22101335756

~~Duk~~
HD

WELLCOME
LIBRARY
General Collections
M
10369

TRAITÉ

DE

PATHOLOGIE EXTERNE

ET DE

MÉDECINE OPÉRATOIRE

AVEC DES

RÉSUMÉS D'ANATOMIE DES TISSUS ET DES RÉGIONS

PAR

AUG. VIDAL (DE CASSIS),

Chirurgien de l'hôpital du Midi,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, lauréat de l'Institut de France,
Membre fondateur de la Société de chirurgie, etc.

CINQUIÈME ÉDITION

REVUE, CORRIGÉE, AVEC DES ADDITIONS ET DES NOTES

PAR

Le docteur FANO,

Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris,
Ex-prosecteur de la même Faculté, lauréat de l'Ecole pratique (1er prix, 1846),
Ex-interne et lauréat (1846-1847) des hôpitaux,
Membre de la Société anatomique.

Illustrée de 761 figures intercalées dans le texte.

TOME DEUXIÈME.

PARIS

J.-B. BAILLIÈRE ET FILS,

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DE MÉDECINE,

rue Hautefeuille, 19.

LONDRES, H. BAILLIÈRE, 219, REGENT STREET.

NEW-YORK, BAILLIÈRE BROTHERS, 440, BROADWAY.

MADRID, C. BAILLY-BAILLIÈRE, CALLE DEL PRINCIPE, 11.

1861

Les éditeurs se réservent le droit de traduction.

WELLCOME INSTITUTE
LIBRARY

Coll.

Call
No.

TRAITÉ
DE
PATHOLOGIE EXTERNE
ET DE
MÉDECINE OPÉRATOIRE.

LIVRE DEUXIÈME.

SUITE DES MALADIES DES DIVERS TISSUS ORGANIQUES.

SECTION CINQUIÈME.

MALADIES DES VEINES.

On a vu un accident, mais un accident grave, dominer toute l'histoire des maladies des artères : l'hémorrhagie, en effet, préoccupe continuellement le chirurgien, et les hémostatiques sont tout ou presque tout dans leur thérapeutique, car une solution de continuité de l'un de ces vaisseaux peut compromettre la circulation à sang rouge, et avec elle la vie. Il n'en est pas de même des veines : une plaie, dans le plus grand nombre des cas, ne trouble la circulation que dans les parties d'où vient la veine ouverte ; le sang ici n'étant pas mû par une impulsion centrale et ayant à sa disposition d'autres veines qui lui assurent son cours, sa destination, l'hémorrhagie, *en général*, s'arrête d'elle-même. Les hémostatiques ont donc pour les veines bien moins d'importance que quand il s'agit des artères. La ligature des veines, on le sait, est une opération très exceptionnelle; on se contente de la compression.

Ainsi, la manière dont le sang se meut dans les veines rend très rare un accident en général redoutable, l'hémorrhagie. Mais, en compensation, on observe que les causes des maladies des veines, que ces maladies elles-mêmes suivent la marche du sang : or, comme ce fluide chemine vers le cœur, c'est vers le cœur que les causes du mal, que le mal lui-même est porté : en effet, le pus contenu dans la veine se dirige vers le cœur ; d'autres matières morbides, quelle que soit leur origine, une fois arrivées dans cette partie de

l'arbre circulatoire, marchent aussi vers le centre. Dans les *Prolégomènes*, en parlant des accidents des opérations, j'ai dû faire une mention particulière de l'air introduit dans les veines, lequel encore s'achemine vers le cœur; l'inflammation des veines, la phlébite, a aussi une marche concentrique. C'est surtout là l'accident redoutable, redoutable surtout parce que le chirurgien est presque impuissant en sa présence, tandis que l'hémorrhagie qui pourrait être aussi funeste, et cela plus promptement, peut être domptée par les moyens que l'art a mis en nos mains.

Anatomie.

Les veines sont plus nombreuses que les artères. On voit, en effet, beaucoup de régions où chaque artère est accompagnée par deux veines, et, indépendamment des veines profondes, il y a un plan veineux, superficiel, qui n'a point d'analogue dans le système artériel. Les veines sont cylindriques là où elles ne reçoivent aucun rameau. Après la mort, ces vaisseaux se vident en partie; le sang va vers les cavités droites du cœur et les gros troncs veineux; dans cet état de demi-vacuité, les veines s'affaissent, ce qui n'arrive pas aux artères. Cet affaissement des veines est dû surtout à la minceur de leurs parois en rapport d'ailleurs avec la nature des fonctions qu'elles remplissent. En effet, la plus faible cause pouvant arrêter dans sa marche le sang qui revient vers le cœur, les veines doivent, dans cet état de stase, former une sorte de réservoir plus ou moins circonscrit, dans lequel le sang s'accumule momentanément jusqu'à ce qu'il ait trouvé une voie de dérivation. Il faut donc, pour cela, que les veines puissent se dilater sur plusieurs points où elles perdent leur forme régulière. Cette déformation est ordinairement momentanée; si elle se reproduisait souvent, elle pourrait devenir définitive; d'où des varices, d'où des tumeurs érectiles variqueuses.

En étudiant séparément les veines superficielles et profondes, je dirai leurs rapports avec les artères, rapports qui d'ailleurs ont été déjà indiqués quand j'ai fait l'anatomie de ces derniers vaisseaux. Les lymphatiques sous aponévrotiques enlacent de leurs troncs et de leurs anastomoses les grosses artères et les grosses veines, mais surtout celles-ci. Voyez les jugulaires internes, les sous-clavières, le tronc veineux brachio-céphalique, les veines crurales, iliaques; toutes ces veines sont entourées de tant de lymphatiques, que ceux-ci semblent leur former une gaîne.

Le chirurgien doit surtout établir deux catégories de veines: 1° les superficielles; 2° les profondes.

1° Les *veines superficielles* ne sont longées par aucune artère. Étant dans l'épaisseur du fascia sous-cutané superficiel, ces veines n'ont point de gaînes de tissu purement celluleux; chez les sujets gras, elles n'ont pas autour d'elles ces lamelles souples et dilatables qui en permettent le glissement et en rendent les inflammations diffuses externes si faciles. Elles sont plus exposées aux varices, aux plaies, aux oblitérations: en effet, elles sont obligées de se couder à angle plus ou moins aigu pour rejoindre les veines profondes; elles ne luttent contre les lois de la pesanteur que par les valvules; elles n'ont ni action musculaire ni soutiens latéraux pour empêcher le sang de stagner, et par leur position elles sont plus exposées à l'action de tous les agents extérieurs, à l'étranglement produit par les jarretières ou autres pièces de vêtement.

Les veines superficielles se réunissant à chaque membre pour former un ou deux

troncs principaux, on a conçu alors l'espoir de les oblitérer toutes, en coupant ces troncs. Mais, comme les veines superficielles communiquent avec les veines profondes par diverses petites branches qui acquièrent dès lors un certain volume, les espérances des chirurgiens ont été déçues. Pour plus de certitude, on a proposé alors d'oblitérer séparément chaque branche à une certaine distance de l'ulcère qu'on veut fermer. Mais si l'oblitération des veines superficielles force le sang à remonter en entier par les veines profondes, il se manifeste une tendance de la partie à l'infiltration et à l'empâtement, une aptitude à contracter des érysipèles et d'autres lésions; de sorte qu'une opération qui a en elle-même des dangers, peut être non-seulement inefficace, mais produire encore d'autres maladies.

2° Les *veines profondes* sont compagnes obligées des artères. Aux membres, on en rencontre assez généralement deux pour chaque division artérielle. Souvent alors ces veines communiquent entre elles, d'espace en espace, par de petites branches transversales; l'une est donc toujours prête à remplacer l'autre. Par leur distension, elles cachent en partie les artères, ce qui est fort embarrassant pendant les ligatures de ces derniers vaisseaux J'ai dit que le peu d'épaisseur des veines permet un affaissement complet dès qu'elles sont vides, ce qui expose à les blesser, et ce qui fait qu'on leur accorde bien moins de volume sur le cadavre qu'elles n'en ont réellement pendant la vie.

Sur une surface traumatique, sur la plaie d'amputation, par exemple, on distingue les veines à leur mollesse, à la ténuité, à la demi-transparence et la teinte bleuâtre de leurs parois.

L'intérieur de la veine est remarquable par un grand nombre de replis membraneux qui jouent dans la circulation le rôle de soupapes mobiles ou de valvules. Elles sont de forme parabolique; elles ont deux faces et deux bords : une face répond aux parois de la veine, qui est creusée à son niveau d'un sinus, accusé extérieurement par une légère nodosité; cette face devient concave et s'éloigne des parois du vaisseau par le reflux du sang veineux; elle est appliquée sur ces mêmes parois, et devient convexe quand ce liquide marche directement vers le cœur: la face opposée répond à l'axe de la veine; elle est convexe ou concave, suivant que l'autre face est concave ou convexe. Il y a un bord adhérent et demi-circulaire; l'autre est libre et plus ou moins échancré. Ces deux bords ont une épaisseur et une résistance supérieures à celles des autres parties de la valvule. La direction des valvules est selon le cours du sang veineux; le bord adhérent est tourné vers les capillaires, le bord libre vers le cœur. Les valvules sont plus nombreuses là où le sang circule contre les lois de la pesanteur. Il y en a donc davantage aux membres inférieurs qu'aux supérieurs, dans les rameaux et les petites branches que dans les troncs.

Les veines ont, comme les artères, trois tuniques.

La *tunique externe* résulte de l'assemblage de filaments celluleux dirigés dans tous les sens; elle adhère de la manière la plus intime et semble se confondre avec la tunique moyenne. Celle-ci est formée de fibres blanches parallèles et longitudinales, plus molles et plus extensibles que pour la tunique correspondante des artères, mais beaucoup moins élastiques et nullement fragiles. Autour de ces fibres longitudinales, on rencontre quelques fibres circulaires, mais seulement sur les principales veines. Selon M. Sappey, les divisions inférieures des veines saphènes, les veines tibiales postérieures, derrière la malléole interne, présentent une épaisseur qui égale et quelquefois surpasse celle des artères de la jambe. Sous l'influence de cet accroissement

d'épaisseur, les veines profondes des membres inférieurs deviennent moins dépressibles, moins transparentes, plus blanches, plus semblables, en un mot, aux artères qu'elles accompagnent.

La *tunique interne* ou *séreuse* est mince et transparente, d'une extensibilité marquée, non fragile ; elle ressemble à celle des artères sous les deux premiers points de vue, mais très dissemblable sous les deux derniers. Elle est composée de deux feuillets : l'un, interne, proprement dit, n'est qu'un épithélium pavimenteux ; l'autre, externe, a une texture filamenteuse.

Les trois tuniques ne sont pas également constantes : l'externe manque aux veines des tissus érectiles ; on ne trouve pas la moyenne sur les veines interstitielles de l'utérus où le tissu de l'organe en tient lieu, aux veines du crâne où elle est remplacée par un dédoublement de la dure-mère, aux os où le tissu osseux lui-même en tient lieu. La membrane interne n'est jamais absente.

L'intervention du tissu fibreux, du tissu osseux dans la composition des parois des veines donne à ces vaisseaux un caractère qui les rapproche des artères : en effet, après leur section, au lieu de s'affaisser, elles restent béantes. Quelquefois, outre les trois membranes propres de la veine, on rencontre une quatrième gaîne, alors fibreuse et empruntée aux aponévroses voisines. Cela se voit au voisinage de la poitrine : c'est ainsi que les veines sous-clavières, que le tronc innominé tiennent à des feuillets aponévrotiques qui empêchent leur affaissement, ce qui est nécessaire pour la circulation veineuse, et ce qui devient un danger dans les cas de blessure, d'ouverture des veines qui entourent la poitrine. Dans mes *Prolégomènes*, quand il s'est agi de l'introduction de l'air dans les veines j'ai fait mention des veines *canalisées* et des dangers qu'elles offraient. Sous ce rapport, c'est-à-dire au point de vue de la canalisation, les veines peuvent être divisées en trois catégories : 1° celles qui adhèrent à des tissus serrés ou fibreux, comme on le voit au foie, autour de la prostate, dans le crâne, autour de la poitrine ; 2° celles des os, qui n'ont en réalité de la veine que la membrane interne, le reste étant osseux ; 3° celles enfin qui, par hypertrophie ou toute autre modification de la nutrition, s'artérialisent, et par conséquent ne s'affaissent pas quand elles sont coupées. On comprend que la canalisation doit singulièrement être favorable à l'hémorrhagie, à l'introduction dans le système veineux des causes morbides et à l'inflammation.

CHAPITRE PREMIER.

LÉSIONS PHYSIQUES DES VEINES.

ARTICLE Ier.

Plaies des veines.

Variétés. — [Les plaies des veines sont faites par des instruments piquants, tranchants ou contondants ; elles peuvent aussi être produites par des tractions énergiques exercées sur les membres, auquel cas elles rentrent dans la classe des plaies par arrachement.

Anatomie et physiologie pathologiques. — 1° *Plaies par instruments tranchants.* — Elles sont *longitudinales*, *obliques* ou *transversales*.

a. Plaies longitudinales ou obliques. — B. Travers a noté, dans ses expériences sur les animaux, que dans ce cas il n'existe aucun écartement ou un écartement à peine prononcé entre les lèvres de la plaie.

b. Plaies transversales. — D'après les expériences de M. Ollier (1), toutes les fois que la section comprend plus d'un tiers du calibre du vaisseau, les bords s'écartent beaucoup et la plaie prend une forme *circulaire;* la division s'étend-elle à plus de la moitié de la circonférence de la veine, la plaie prend la forme d'un *croissant;* enfin, quand la section est complète, les deux bouts du vaisseau s'écartent plus ou moins l'un de l'autre.

2° *Plaies contuses.* — Les blessures par armes à feu produisent tantôt une ouverture assez nette, tantôt une plaie mâchée et très irrégulière, tantôt une meurtrissure considérable avec une ouverture imperceptible.

3° *Plaies par arrachement.* — M. Ollier, ayant produit ces sortes de plaies par des tractions énergiques exercées sur les membres, a constaté que les veines ne présentent pas, au niveau de l'extrémité arrachée, un prolongement filiforme analogue à celui que présentent les artères; les trois tuniques veineuses sont coupées au même niveau; l'externe, un peu allongée, dépasse les deux autres de 2 à 8 millimètres. De cette disposition résulte, qu'après l'arrachement, le canal de la veine reste perméable, résultat bien différent de celui que nous avons signalé pour les artères (vol. I, p. 277).

MODE DE CICATRISATION DES PLAIES VEINEUSES. — Toute plaie de veine, pour peu qu'elle ait une certaine étendue, est accompagnée d'une effusion de sang; ce liquide se coagule, et, d'après Travers (2), il forme, dans les plaies longitudinales, un caillot ovale qui oblitère l'ouverture du vaisseau, en même temps qu'un autre caillot de sang se forme autour de la veine; dans les plaies transversales, le sang donne lieu à un caillot qui se place entre l'orifice de la veine et la plaie extérieure. Au bout de vingt-quatre heures, les lèvres de la plaie veineuse sont renversées en dehors et adhèrent au caillot; après trois jours, on rencontre une *expansion membraneuse* (lymphe plastique) mince, étroite, qui se continue avec la tunique interne de la veine et qui au bout de cinq jours s'étend à la surface du caillot. Après huit jours, cette membrane de nouvelle formation est entièrement organisée, on y constate bientôt l'existence de vaisseaux capillaires, mais elle reste toujours dans la suite plus mince, plus transparente et plus extensible que les tuniques veineuses. Ajoutons que dès le troisième jour, le caillot subit des changements dus à l'absorption dont il est le siége et que du douzième au seizième jour il est absorbé. On voit que les phénomènes qui se passent après la lésion des veines se rapprochent beaucoup de ceux qui sont propres aux blessures artérielles; il y a dans les deux cas une série de phénomènes *provisoires* destinés

(1) Ollier, *Des plaies des veines,* thèse de concours pour l'agrégation. Paris, 1857, page 14.

(2) A. Cooper et B. Travers, *OEuvres chirurgicales,* trad. de Bertrand, t. II, p. 62.

à arrêter l'hémorrhagie et plus tard des phénomènes de *réparation* ; les premiers sont accomplis par le sang, les seconds par la lymphe plastique. Lorsqu'une veine est coupée de part en part, les deux bouts s'écartent l'un de l'autre, et dans leur intervalle se fait un épanchement de sang qui est résorbé plus tard, en même temps qu'une lymphe plastique sécrétée par les bords de la plaie et le tissu cellulaire environnant obture l'extrémité des deux bouts du vaisseau.

Symptômes. — Ils varient suivant que la blessure de la veine communique largement avec la plaie des téguments, ou bien qu'il existe entre elles un grand intervalle ou un défaut de parallélisme.

Dans le premier cas, il s'échappe par la plaie extérieure un flot de sang *noir* sous la forme d'un jet continu et *non* saccadé, projeté à une plus ou moins grande distance. Si l'on exerce une compression entre la plaie et le cœur, on augmente l'abondance du sang qui s'écoule en dehors; on fait cesser tout écoulement de ce liquide en comprimant entre la plaie et les capillaires. L'abondance du flot est également influencée par les phénomènes respiratoires, les efforts d'expiration l'augmentent, les efforts d'inspiration la diminuent, et ce phénomène est surtout appréciable dans les plaies qui atteignent les veines voisines du cœur.

Dans le second cas, le sang sort en *bavant* par la plaie des téguments, quelquefois même il n'en apparaît qu'une très faible quantité à la surface de la plaie pendant que le reste de ce liquide s'infiltre dans le tissu cellulaire sous-cutané, dans les couches intermusculaires ou dans les cavités splanchniques.

Diagnostic. — Lorsqu'une plaie intéresse une veine située dans une région où elle est isolée de toute artère, la blessure est facile à reconnaître, et c'est ce qui arrive en général dans les plaies des veines sous-cutanées. Si, au contraire, la veine blessée a des rapports immédiats ou médiats avec une artère, on peut hésiter entre la lésion de l'un ou l'autre vaisseau. Il peut se faire que la plaie veineuse fournisse un jet de sang à la fois continu et *saccadé*, si l'artère voisine communique ses propres battements à la veine; il se peut aussi que le sang au lieu de sortir noir présente une couleur rutilante, ce qui arrive généralement lorsqu'une certaine quantité de sang s'étant déjà écoulée, la portion qui continue à sortir par la plaie n'a pas eu le temps de se désartérialiser en passant par les vaisseaux capillaires ; il se peut encore que la compression exercée entre la plaie et les capillaires n'arrête pas l'écoulement sanguin, ce qui est dû au retour du sang par le bout central de la veine anastomosé avec d'autres veines, et à l'absence de valvules entre la plaie veineuse et la première branche anastomotique. Il y a donc trois causes d'erreur contre lesquelles le chirurgien doit se prémunir, au moyen d'une exploration très attentive; en cas de doute, on comprimera l'artère satellite de la veine que l'on suppose blessée, pour observer les effets de cette compression sur le jet de sang qui s'écoule par la plaie.

Lorsqu'une blessure atteint une veine située profondément et que le sang,

au lieu de s'écouler au dehors, s'insinue dans les parties profondes, le diagnostic présente de grandes difficultés.

Marche et terminaisons. — Quand la plaie intéresse un vaisseau d'un petit calibre, la perte de sang est peu abondante; si le vaisseau est volumineux et si le malade n'est pas secouru, l'hémorrhagie est telle que le blessé tombe en syncope ou succombe promptement. Si la veine principale d'un membre est intéressée, comme la fémorale, et que les moyens hémostatiques appliqués sur le vaisseau mettent obstacle au retour du sang veineux vers le cœur, le membre se tuméfie et peut être frappé de gangrène. Que la veine soit d'un petit ou d'un gros calibre, elle s'enflamme quelquefois dans une certaine étendue, et si cette phlébite passe à la période de la suppuration, on doit craindre l'apparition de phénomènes de pyohémie. Indépendamment de tous ces dangers, il en est un autre pour les veines qui sont rapprochées du cœur, et surtout pour celles qui, environnées de plans aponévrotiques, ont les parois habituellement béantes. L'espèce de succion exercée sur le sang veineux au moment de l'inspiration, par la dilatation du thorax, tend à produire dans les veines un vide qui est promptement comblé par l'arrivée de l'air atmosphérique extérieur; cet air pénètre donc dans l'intérieur du vaisseau, et arrive jusqu'au cœur dont il distend les cavités et en paralyse les parois (Nysten); de là une mort prompte, quelquefois même instantanée.

Pronostic et traitement. — Les plaies des veines sont donc très graves dans quelques cas et une lésion peu dangereuse dans d'autres.

Dans toute plaie veineuse il y a deux indications à remplir : arrêter l'hémorrhagie et combattre les complications soit actuelles, soit éloignées.

On fait cesser l'hémorrhagie en exerçant une compression sur la plaie pour favoriser la formation d'un caillot, en donnant au membre une situation telle que la circulation veineuse n'éprouve pas d'obstacle, en rendant cette circulation plus facile par l'exercice régulier des mouvements respiratoires et par la suppression de tout lien circulaire autour du membre entre la plaie et le cœur. La compression suffit pour arrêter l'hémorrhagie dans les plaies des veines de moyen calibre, et elle n'offre alors aucun danger; mais lorsqu'elle est appliquée sur la veine principale d'un membre ou d'une région, comme sur la fémorale, sur la jugulaire interne, etc., elle met obstacle au retour du sang veineux des capillaires vers le cœur, d'où la possibilité d'une gangrène du membre ou d'une congestion cérébrale dans les deux cas que nous prenons pour exemples; quelquefois aussi la compression est insuffisante pour arrêter l'hémorrhagie. Il faut donc employer un autre moyen hémostatique, nous voulons parler de la *ligature*. On a beaucoup exagéré, dans ces derniers temps, les dangers de la ligature des veines, et les succès obtenus par Simmons, Miller, Gibson, Stevens, Mussey, Roux, etc. (1),

(1) Roux, *Quarante ans de pratique chirurgicale*, t. II, p. 118. — Voyez aussi Velpeau, *Médecine opératoire*, t. II, p. 237.

témoignent de l'utilité de ce mode de traitement. Si la plaie n'intéresse qu'une petite portion de la circonférence de la veine, on peut saisir les lèvres de la plaie avec une pince, ou les traverser avec un ténaculum et les embrasser par une ligature qui laissera subsister une portion du calibre de la veine; si au contraire la plaie intéresse une grande partie de la circonférence de la veine, une ligature partielle est impossible. Il faut donc lier le bout périphérique du vaisseau ou même les deux bouts, lorsque le central s'anastomose avec d'autres veines qui puissent ramener le sang à la plaie. S'il s'agissait de la veine principale d'un membre, comme de la veine fémorale, serait-on en droit, pour éviter la gangrène du membre après la ligature de la veine, de pratiquer, à l'instar de Gensoul (1), la ligature de l'artère principale de la même région?

La phlébite est une des complications les plus fréquentes des plaies des veines, on la combattra par les moyens qui seront exposés plus loin (voy. p. 15).

L'entrée de l'air dans les veines réclame le même traitement que la syncope; je renvoie au premier volume de ce traité, pour cette partie de l'histoire des plaies des veines, qui est exposée au chapitre des *Accidents propres aux opérations.*]

ARTICLE II.

Plaies par rupture.

Les ruptures des veines, indépendamment des autres tissus, sont extrêmement rares, quand ces vaisseaux sont dans des conditions physiologiques : mais, à l'état pathologique, les veines se dilatant toujours plus ou moins, leurs parois s'amincissent ou deviennent plus friables en prenant plus d'épaisseur; de plus, les veines, alors plus volumineuses et plus superficielles, sont mieux à la portée des causes vulnérantes. On conçoit, dans ces cas, la possibilité plus fréquente des solutions de continuité. En effet, les coups, les froissements, les distensions, auxquels échappent d'autres tissus, peuvent opérer la rupture des veines variqueuses. Ainsi, à la jambe, à la vulve, on a observé des cas de rupture; c'est surtout à la vulve que cette solution de continuité a été bien étudiée. Un grand nombre de cas de tumeurs et de ruptures des veines de la vulve sont rapportés par Deneux (2) et Fabre (3). On conçoit que des veines variqueuses de la vulve, avant la grossesse ou devenues telles pendant la gestation, avec le gonflement ordinaire des parties génitales, puissent apporter un obstacle à l'accomplissement du dernier temps de l'accouchement. Mais le fœtus, en franchissant l'obstacle, rompt quelquefois les veines qui sont variqueuses ou seulement très dilatées; de là des hémorrhagies intérieures ou extérieures, c'est-à-dire thrombus ou perte

(1) Ollier, *loc. cit.*, p. 68.

(2) *Mémoire sur les tumeurs sanguines de la vulve et du vagin.* Paris, 1833, in-8.

(3) *Bibliothèque du médecin praticien.* Paris, 1843, t. I, p. 90 et suiv.

de sang graves. On a observé de ces thrombus à l'état de tumeurs extrêmement volumineuses, et des hémorrhagies qui ont entraîné la mort de la femme.

On a parlé de ruptures veineuses dans les grandes cavités et qui auraient été causées par un accès violent de colère. Deneux (1) rapporte, d'après Chaussier, l'observation très curieuse d'une rupture d'une veine de l'ovaire. Hodgson a vu deux fois une veine du gras de la jambe se rompre pendant des crampes violentes des muscles jumeaux. Portal et Senac ont rencontré la rupture des veines à la suite de l'impression d'un bain froid ou d'un accès de fièvre intermittente (2). M. Andral parle d'un homme bien portant qui mourut subitement au milieu d'une rixe. L'autopsie montra une perforation de la veine cave abdominale dont les bords étaient comme déchirés : autour, les parois de la veine paraissaient dans l'état le plus sain (3). Je connais un fait très curieux d'une servante qui se rompit une veine variqueuse de la jambe en montant l'escalier. L'hémorrhagie amena une syncope. Un médecin fut appelé, n'examina rien ; voyant du sang répandu en quantité et s'écoulant sous les jupes de cette malheureuse, il déclara qu'elle venait d'avorter. Les maîtres, très pieux, firent transporter la servante dans un hôpital. Ils n'ont jamais voulu croire à l'erreur du médecin ; ils ont préféré croire à la faute de la fille qui les servait avec zèle.

CHAPITRE II.

LÉSIONS VITALES DES VEINES.

ARTICLE Ier.

Phlébite.

Le nom de *phlébite* (de φλεψ, veine) a été donné par G. Breschet à l'inflammation des veines. Cette maladie, décrite pour la première fois par Hunter (4), a été négligée pendant quelque temps ; mais depuis les travaux de Hodgson, Ribes, Travers, Breschet, Velpeau, Andral, Dance, etc., elle a pris une grande importance.

Variétés. — Pour bien comprendre les phénomènes divers produits par la phlébite, il est indispensable d'établir d'abord les différents caractères anatomiques qu'elle peut présenter, et d'en faire la base d'un certain nombre de divisions. En conséquence, je décrirai successivement : 1° la *phlébite*

(1) *Mémoire sur les tumeurs sanguines de la vulve et du vagin*, p. 17.

(2) *Compendium de médecine*, t. II, p. 146.

(3) Andral, *Précis d'anatomie pathologique*.

(4) *OEuvres complètes* de J. Hunter. Paris, 1843, t. III, p. 643.

coagulante adhésive, qui sera *oblitératrice* ou *non oblitératrice;* 2° la *phlébite coagulante suppurative*, qui sera *enkystée* ou *non enkystée;* 3° enfin je discuterai la question de savoir si toutes les phlébites sont nécessairement *coagulantes*.

1° *Phlébite adhésive. — Oblitératrice.* — D'après M. Cruveilhier et d'autres auteurs, le premier effet de toute inflammation veineuse est la coagulation du sang dans une étendue en longueur proportionnée à la portion du tube vasculaire enflammée. Si, comme je le montrerai, cette opinion est trop absolue, on ne peut contester, au moins, qu'elle n'exprime ce qu'on observe dans l'immense majorité des cas. Ainsi, quand on examine une veine enflammée, on trouve ordinairement son calibre rempli par un coagulum sanguin qui offre les caractères suivants : au début de l'inflammation, le caillot se rapproche beaucoup de ceux qui se forment spontanément dans les veines après la mort; seulement il est plus sec, plus friable, moins élastique, plus adhérent aux parois du vaisseau; il a les diamètres de la cavité naturelle de la veine; peu à peu il diminue d'épaisseur, devient grisâtre, adhère de plus en plus aux parois veineuses et finit par s'organiser et se confondre avec le vaisseau pour ne former avec lui qu'une sorte de cordon celluleux ou cellulo-fibreux. Quelquefois le caillot disparaît peu à peu, soit qu'il se laisse entraîner molécule à molécule par le courant sanguin, soit qu'il subisse une absorption lente. Enfin, dans quelques cas, il s'établit, il se creuse, selon l'axe du vaisseau, un canal dans le caillot même, un second tube concentrique à la faveur duquel la circulation se rétablit.

Les parois vasculaires offrent des modifications qui sont en rapport avec les différents états du caillot; ces parois sont d'abord rouges, épaissies, plus dures, moins souples et moins élastiques que dans l'état normal, et ces caractères sont d'autant plus prononcés que le caillot est lui-même plus avancé en organisation. Dans quelques cas rares, de petites concrétions ossiformes se développent soit dans les parois veineuses, soit, et plus souvent peut-être, dans le caillot.

Non oblitératrice. — Cette variété ne diffère de la précédente qu'en ce que le caillot n'occupe qu'une portion du tube vasculaire; ce caillot, d'ailleurs, subit les transformations de celui qui oblitère le calibre tout entier, et il offre de plus cette particularité, que sa face libre est lisse, polie comme la séreuse veineuse, et qu'il semble bientôt recouvert par une fausse membrane qui se continue avec cette séreuse elle-même. Ce caillot diminue le calibre du vaisseau, mais n'interrompt pas la circulation. C'est ce qui arrive souvent après la saignée.

2° *Phlébite suppurative. — Enkystée.* — Cette phlébite constitue plutôt un degré qu'une forme de l'inflammation : aussi toutes les fois que celle-ci franchit certaines limites, voit-on la suppuration se manifester. Cette suppuration, suivant M. Cruveilhier et d'autres pathologistes, commence toujours au centre du caillot, circonstance remarquable qui a donné lieu à deux

opinions touchant la formation du pus : la première, celle de M. Cruveilhier, à savoir que le pus sécrété par les parois veineuses se rassemble au centre du caillot sous l'influence de l'attraction capillaire, par un véritable phénomène d'endosmose ; l'autre opinion, soutenue par M. Tessier, admet que c'est le sang du caillot qui se transforme en pus. L'opinion de M. Cruveilhier, combattue dans ma précédente édition, vient d'être confirmée par les recherches de M. Lebert (1), qui admet la sécrétion du pus par les parois veineuses et son passage dans le caillot, lequel est perméable à cette humeur. D'un autre côté, l'opinion de M. Tessier n'est pas admissible, d'après ce que j'ai démontré dans le premier volume, en parlant de la pyogénie : en effet, les globules purulents ne peuvent pas être des globules sanguins dégénérés.

Lorsque la phlébite est parvenue à la période suppurative, les parois des veines sont plus friables, et l'injection disparaît en grande partie des tuniques vasculaires, qui deviennent d'un blanc mat ; la gaîne celluleuse, au contraire, conserve son état d'injection, et même s'engorge davantage. Ces modifications ne se produisent que dans la portion vasculaire correspondante aux points suppurés ou au moins ramollis ; dans ceux où le caillot persiste à l'état plus ou moins rougeâtre et solide, les tuniques restent telles qu'elles ont été décrites plus haut.

Les différentes dispositions qu'affectent les caillots qui circonscrivent le pus ont été décrites avec un grand soin, et cependant elles sont loin d'avoir l'importance qu'on leur accorde généralement ; je me bornerai donc à les rappeler sommairement. Ainsi que je l'ai déjà dit, le pus peut se trouver entre les parois veineuses et le caillot ; celui-ci peut être détruit dans toute son épaisseur et le pus être de tout côté en rapport avec la séreuse vasculaire : mais la disposition la plus commune est celle dans laquelle le caillot forme une enveloppe ovalaire au pus ; lorsque l'ovale est très allongé, il se transforme en un cylindre pseudo-membraneux que certains auteurs regardent comme la couche extérieure du caillot, et d'autres comme une véritable exsudation pelliculaire. L'espace compris entre la limite supérieure (c'est-à-dire la plus rapprochée du cœur) du foyer purulent et le point où la circulation redevient libre est très variable : il peut être rempli par un caillot adhérent de 4 à 6 centimètres d'épaisseur, de même qu'il peut n'avoir qu'un millimètre, et être occupé dans ce cas par une membrane placée de champ, par un véritable diaphragme fibrineux. Je dis fibrineux, et non pseudo-membraneux, attendu qu'il ne me semble pas possible d'admettre que cette forme de fausse membrane puisse être le produit d'une sécrétion.

Non enkystée. — On désigne ainsi la phlébite dans laquelle le pus n'est plus séparé par aucun obstacle du torrent circulatoire. Selon M. Tessier, cette variété n'existerait pas : pour lui, à mesure que la suppuration détruit la portion de caillot qui sépare le foyer purulent de la circulation générale,

(1) Lebert, *Physiologie pathologique*. Paris, 1845, t. I, *Inflammation des veines*.

la veine s'enflammant toujours au préalable sur les limites de ce caillot, a pour effet nécessaire de coaguler une nouvelle quantité de sang, lequel contracte des adhérences avec la veine, et constitue un nouveau moyen d'isolement qui se renouvelle ainsi constamment jusqu'à ce que la suppuration et l'inflammation cessent de faire des progrès : alors, ou bien le pus se fait jour à l'extérieur, ou bien il est résorbé. Voici les objections qu'on peut opposer aux assertions de M. Tessier. L'observation a démontré maintes fois : 1° des collections purulentes en rapport immédiat avec le sang : M. Lebert l'a constaté ; 2° des caillots libres dans la veine et recouverts d'une couche de pus par leur partie supérieure (c'est ce que nous avons vu en 1843, chez un homme mort de phlébite à la suite d'une saignée) ; 3° enfin le caillot étant perméable au pus, celui-ci peut le traverser pour aller se mêler au sang lui-même et marcher avec lui vers le cœur.

Jusqu'à présent j'ai supposé l'inflammation veineuse déterminant toujours la coagulation du sang, et j'ai admis que la plupart des phénomènes dont j'ai parlé étaient consécutifs à la formation de ce caillot. C'est de cette manière, en effet, d'après M. Cruveilhier, que les choses se passeraient toujours. Blandin ne partage nullement cette manière de voir : « Les phlébites très intenses, dit-il, ne donnent pas lieu à la formation d'un caillot : quand celui-ci existe, il n'est pas primitif. » Dance pensait même qu'il en était ainsi dans toute espèce de phlébite. Ce dernier auteur se trompe évidemment ; car si cela était, on observerait des symptômes d'infection purulente dans toutes les phlébites, ce qui heureusement est loin d'être vrai. Quant à la réalité du fait dans quelques cas, il n'est guère possible d'en douter, si l'on songe que des observateurs tels que Hunter et Ribes disent avoir observé dans les veines tous les caractères de l'inflammation en l'absence de toute espèce de caillot.

Causes. — La phlébite est très fréquente. Comme on le pense bien, elle doit se développer à la suite de presque toutes les plaies et de presque tous les accouchements ; car, dans tous les cas, des veines d'un certain calibre ont été lésées, et pour leur oblitération une inflammation est généralement nécessaire ; mais dans le plus grand nombre des cas, elle est seulement adhésive, et en quelque sorte physiologique ; ce n'est que lorsqu'elle dépasse certaines limites qu'elle devient réellement un état morbide. Les causes qui la provoquent alors sont prédisposantes ou occasionnelles. Parmi les premières, se trouvent certaines conditions atmosphériques, encore inconnues dans leur nature ; selon M. Tessier, ces conditions seraient elles-mêmes produites par l'entassement. Il est évident que l'entassement aggrave toutes les maladies, mais il n'agit ici que secondairement. Dans les salles de la Maternité de Paris, les épidémies de phlébite éclatent tout aussi bien quand il y a peu de malades que lorsqu'il y en a beaucoup, et il est des époques où, en ville, les femmes en couches, complétement isolées dans de vastes appartements, succombent tout comme celles qui sont dans les hôpitaux. Ceci, comme on le pense

bien, ne peut en rien affaiblir les avantages que trouveront les blessés dans l'isolement, car l'entassement sera toujours une source de complications.

Il existe des prédispositions individuelles évidentes, mais parfaitement inconnues; ce sont ces prédispositions qui font qu'un individu à peu près en parfaite santé est pris de phlébite mortelle à la suite d'une saignée de précaution. On parle dans plusieurs livres de la phlébite comme complication de la pourriture d'hôpital : je n'ai pu trouver les faits qui appuient une pareille assertion. Ce qui me donnerait à penser qu'elle n'est pas fondée, c'est que la pourriture d'hôpital est rarement mortelle; or, si la phlébite était une complication de la pourriture, l'issue de celle-ci serait plus souvent funeste.

Quelques dispositions anatomiques constituent une prédisposition assez importante. J'ai déjà fait remarquer que certaines veines restent béantes après leur division et une hypertrophie des tuniques peut donner aux parois une solidité qui les place dans les mêmes conditions. Les veines, normalement ou accidentellement à parois résistantes, sont plus exposées aux inflammations parce que leur membrane interne peut être plus facilement irritée. Pour le dire en passant, il semble alors que la réunion immédiate qui tend à comprimer les vaisseaux et à oblitérer leurs bouches béantes, doit être le meilleur mode de pansement pour les plaies qui résultent des grandes opérations. Peut-être est-ce à la condition que nous venons de signaler, c'est-à-dire à la résistance des parois des veines, qu'il faut attribuer la grande fréquence de la phlébite dans le tissu osseux.

Bien que les prédispositions générales ou individuelles à la phlébite soient manifestes, on peut dire que c'est une des maladies dans lesquelles elles ont le moins de puissance. Rien n'est plus rare qu'une phlébite suppurative spontanée; presque toujours, au contraire, cette maladie se manifeste à la suite de lésions traumatiques graves, et principalement des lésions qui intéressent d'une manière spéciale les vaisseaux veineux. Il me paraît très probable que l'état de malpropreté des instruments dont on se sert dans les opérations a une influence sur la production de la maladie. J'ai connu un élève d'un grand hôpital qui n'avait aucun soin de ses lancettes; j'ai constaté, en moins de six mois, trois phlébites mortelles survenues après des saignées par lui pratiquées. On comprend, d'après cela, combien il est imprudent de saigner avec des lancettes qui servent pour vacciner, ainsi que le pratiquent quelques médecins. Les lésions traumatiques qui ont déjà une action si fâcheuse sur les veines normales, sont plus dangereuses encore lorsqu'elles ont lieu sur des tissus enflammés; dans ces conditions, elles rencontrent des phlébites adhésives qu'elles n'ont plus qu'à faire passer à l'état de suppuration; elles n'ont plus besoin, pour ainsi dire, que de la moitié de l'intensité qui serait nécessaire dans des conditions opposées.

Symptômes. — Considérés dans la phlébite non compliquée, les symptômes sont toujours locaux; aussi s'observent-ils d'une manière plus facile et plus complète dans l'inflammation des veines superficielles, et spéciale-

ment dans celle qui suit la phlébotomie. Quelques heures après l'opération, un picotement se fait sentir sur la piqûre, ou bien il se déclare une vraie douleur. La petite plaie s'ouvre, ses bords s'épaississent, et il sort un sang altéré, de la sanie, enfin du pus. En même temps, la douleur s'étend le long du vaisseau, principalement du côté du cœur, beaucoup plus rapidement en sens inverse; bientôt une ligne rouge qui suit exactement le trajet du vaisseau se dessine sur les téguments, accompagnée d'un empâtement dont le centre est formé par un cordon noueux plus dur que le reste des tissus; ce cordon n'est autre que la veine devenue plus volumineuse, plus dure par les matières qu'elle contient, par l'épaississement de ses parois. Si le vaisseau est profond, on n'aperçoit point de ligne rouge; l'empâtement seul peut être constaté; presque toujours, dans ce cas, il y a œdème plus ou moins considérable du membre ou des membres correspondants aux veines enflammées; les autres vaisseaux du même ordre et placés superficiellement, sont dilatés. Tant que les lésions anatomiques sont bornées à ce que j'ai décrit sous le nom de phlébite adhésive, les symptômes précédents peuvent diminuer peu à peu, et la maladie se terminer par résolution; alors, ou les parois de la veine, après la disparition du caillot, se réunissent entre elles pour former un cordon plein, ou bien les parois restent écartées et le sang liquide prenant la place du sang coagulé, la circulation est complétement rétablie. Mais si, au contraire, la suppuration se manifeste, deux nouvelles séries de phénomènes peuvent apparaître : dans l'une, plus heureuse, mais plus rare, et qu'on ne voit guère que dans la phlébite superficielle, les parois de la veine se ramollissent, s'ulcèrent, puis se perforent dans un point, et il se forme, soit un abcès dans le tissu cellulaire circonvoisin, soit des fusées dans les gaînes celluleuses; quelquefois la peau contracte préalablement des adhérences médiates avec le vaisseau, s'ulcère ou se gangrène pendant que celui-ci se perfore, et fournit ainsi une issue facile au pus (ce mode de terminaison s'observe assez fréquemment dans les phlébites qui se déclarent sur les veines variqueuses, spécialement sur celles des femmes enceintes); dans la seconde série, la suppuration détruit peu à peu les obstacles qui séparent le foyer purulent de la circulation; le pus fait irruption dans le système vasculaire, et donne lieu à un empoisonnement dont les symptômes sont parfaitement caractérisés (1). La phlébite non coagulante doit, sans doute, produire d'emblée les symptômes que je mentionne ici; mais cette forme d'inflammation n'a encore été bien observée que sous le rapport anatomique.

Diagnostic. — Le diagnostic de la phlébite n'est possible d'une manière certaine que lorsque l'inflammation existe sur des veines appréciables par le toucher. Le siége de la douleur, l'existence d'un cordon qui suit la direction d'une veine blessée établissent le diagnostic : un empâtement ayant la direction du vaisseau que l'on suppose malade, un léger œdème du membre,

(1) Voyez *Infection purulente*, t. I, p. 263.

suffisent pour établir de fortes présomptions, mais non la certitude; celle-ci est acquise si la veine est superficielle, si la rougeur se joint à ces symptômes. On ne pourrait guère confondre la phlébite qu'avec l'artérite ou la lymphite. Dans l'artérite, il y a absence ou très grande diminution des battements artériels au-dessous du point enflammé; dans la lymphite, les cordons sont moins volumineux que dans la phlébite, et il y a presque toujours inflammation des ganglions lymphatiques. Ces caractères différentiels, auxquels il sera facile d'en ajouter d'autres en se reportant aux maladies dont il est question, suffiront dans l'immense majorité des cas. (Voyez l'article LYMPHITE.)

Pronostic. — On comprend, d'après ce que je viens de dire des caractères très différents que peut affecter la phlébite, que rien n'est plus variable que le pronostic de cette maladie. Tant qu'on a l'espoir que la suppuration n'aura pas lieu, le pronostic sera des plus favorables; il sera au contraire des plus graves, lorsque la suppuration sera à craindre et surtout constatée; dans ce dernier cas, il sera d'autant plus grave, que la veine sera située plus profondément, puisque l'on aura d'autant moins de chance de voir le pus se faire jour à l'extérieur.

Traitement. — Le traitement de la phlébite ne diffère guère de celui des autres phlegmasies : cependant il convient peut-être moins de pratiquer la saignée générale chez un malade atteint de phlébite que chez celui qui est pris de toute autre inflammation. Les faits n'ont pas encore suffisamment éclairci ce point de thérapeutique. J'applique de très nombreuses sangsues sur le trajet du vaisseau malade; j'enveloppe le membre de topiques émollients et calmants. On a proposé contre la phlébite les onctions d'onguent mercuriel sur le trajet du vaisseau malade; elles se pratiquent avec l'onguent napolitain, dont on étend une couche de 1 à 2 millimètres sur la peau; on renouvelle l'onction toutes les six, huit ou dix heures. Lorsque ces onctions sont faites avec toutes les précautions nécessaires pour ne pas irriter les parties, elles ne peuvent qu'être utiles. Il est évident que les moyens qui précèdent ont pour but de s'opposer à la suppuration, et c'est bien là aussi le point capital; mais lorsque ce but si désirable n'a pu être atteint, il ne reste plus qu'à s'efforcer d'empêcher la pénétration du pus dans la circulation générale : c'est ce que J. Hunter, Reil, Abernethy, etc., se sont proposé en établissant la compression du vaisseau entre le cœur et le point enflammé. Cette conduite est assurément digne d'approbation; mais il ne faut pas se dissimuler qu'elle est bien souvent inefficace. Il est des chirurgiens qui ont voulu la rendre plus sûre en coupant entièrement le vaisseau au lieu même où l'on conseillait d'établir la compression; malheureusement, la défaveur dans laquelle cette pratique est tombée dès son apparition prouve qu'elle n'a pas procuré de résultats bien avantageux. On devra donc se contenter de la simple compression, et se hâter d'ouvrir largement l'abcès intra-veineux aussitôt qu'on aura pu le constater et qu'il se trouvera à la portée du chi-

rurgien. Bonnet et M. Sédillot ont proposé de cautériser soit avec le caustique, soit avec le fer chaud, la plaie d'où partent les veines enflammées, dans le but de faire naître ainsi une inflammation avec production de lymphe plastique pour oblitérer les veines en rapport avec la plaie suppurante ou contenant déjà du pus.

[Lorsque l'infection purulente se développe dans le cours d'une phlébite, il faut avoir recours aux moyens que nous avons exposés tome I, p. 265.

Lorsqu'après la guérison d'une phlébite, il reste un œdème plus ou moins considérable du membre, on administre des boissons diurétiques ; on fait sur le trajet de la veine des onctions avec l'onguent mercuriel ; on place le membre dans une position favorable à la circulation veineuse et on le soumet à une compression méthodique au moyen d'un bandage roulé.]

ARTICLE II.

Hypertrophie et atrophie des veines.

Comme pour les artères, des lésions de nutrition peuvent modifier l'épaisseur des parois des veines, leur calibre, leur longueur, leur direction. L'atrophie ou l'hypertrophie portent sur chacune des membranes qui composent le vaisseau ou n'envahissent qu'une d'elles, et l'un et l'autre de ces états peut exister simultanément sur le même sujet et même sur la même veine. Les effets les plus remarquables ont lieu dans la membrane moyenne et l'externe ; leur atrophie réduit quelquefois les parois veineuses à une ténuité extrême ; de là des craintes pour ces ruptures qui ont été observées dans les veines caves supérieures, dans la veine porte, dans les veines spléniques, jugulaires, sous-clavières, et dans les veines des membres.

L'hypertrophie de la membrane moyenne donne des aspects différents aux veines, selon le degré de la surnutrition : l'effet le plus remarquable, c'est l'exagération de cette membrane sur des veines où elle est ordinairement si rudimentaire, qu'il est quelquefois fort difficile de l'apercevoir. Lorsqu'au contraire elle est réellement visible, ses fibres sont plus prononcées et plus distinctes ; elles prennent un aspect d'un blanc jaunâtre et une certaine élasticité : aussi les veines restent-elles alors béantes quand on en fait la section. Quel que soit l'état ou le degré de l'hypertrophie, jamais on ne constate de fibres circulaires. M. Andral croit avoir observé chez l'homme la disposition musculaire qu'on trouve à certaines veines du cheval : c'était sur une veine cave inférieure fortement hypertrophiée. Il faut distinguer la vraie hypertrophie de cette espèce d'épaississement des parois veineuses qui semble être produit par du sang qui les engorge et qui a perdu sa matière colorante ; on observe cet épaississement après la phlébite.

L'hypertrophie produit quelquefois un rétrécissement du calibre de la veine, c'est-à-dire qu'elle est concentrique : c'est le cas le plus rare, car les

rétrécissements sont ordinairement dus à la coagulation du sang. Le plus souvent, l'hypertrophie est excentrique, c'est-à-dire que le développement des parois coïncide avec l'agrandissement du vaisseau. Mais cette augmentation d'épaisseur des tuniques ne se rencontre pas sur tous les points de la veine dilatée ; car, comme je l'ai déjà fait remarquer, il arrive qu'avec l'hypertrophie marche l'atrophie. Comme pour les artères, une veine qui n'est qu'hypertrophiée ou atrophiée peut devenir réellement malade, c'est-à-dire que des lésions de sécrétion, d'innervation ou de circulation, peuvent être la conséquence de simples lésions de nutrition.

Variétés. — Les états divers de dilatation des veines, appelés, par M. Briquet, *phlébectasie*, sont : 1° avec état normal des parois, 2° avec épaississement, 3° avec amincissement. On peut établir les variétés suivantes de phlébectasie qui ont été adoptées par M. Andral.

1re *variété.* — Simple dilatation des veines sans autre altération. Cette dilatation existe selon toute la longueur du vaisseau, ou par intervalles seulement ; la veine présente, dans ce second cas, une série de renflements plus ou moins éloignés les uns des autres. Cette première espèce coïncide parfois avec l'hypérémie chronique d'un organe ; d'autres fois la dilatation veineuse persiste après que toute hypérémie a disparu dans les capillaires ; d'autres fois enfin elle est complétement indépendante de toute affection des capillaires.

2e *variété.* — Dilatation des veines, soit uniforme, soit par renflements, avec amincissement des parois dans les points dilatés.

3e *variété.* — Dilatation uniforme des veines avec épaississement de leurs parois.

4e *variété.* — Dilatation des veines par intervalles, avec épaississement des parois dans les points où existent les renflements.

Dans ces deux dernières variétés, en même temps que le vaisseau augmente de largeur, il augmente aussi de longueur, et, comme il ne peut occuper, dans ce dernier sens, un plus grand espace, il se replie sur lui-même et devient plus ou moins flexueux. Cet état se rapproche de la dilatation cirsoïde des artères dont j'ai figuré un si bel exemple dans le premier volume (p. 595).

5e *variété.* — Dilatation des veines avec développement dans leur intérieur de cloisons qui séparent la cavité veineuse en petits locules où le sang s'amasse et se coagule. Lorsque cela n'a lieu que par intervalles, on dirait de petites tumeurs constituées par un tissu spongieux, comme caverneux, et auxquelles aboutit une veine ; mais, en examinant un grand nombre de ces tumeurs, on se convaincra bientôt qu'elles ne sont formées que par la veine elle-même, dont l'intérieur s'est cloisonné. Ce sont ces dilatations partielles qui forment quelquefois des tumeurs dont le diagnostic est extrêmement difficile, surtout quand on ne peut constater ailleurs aucune veine variqueuse. Cet état a quelque analogie avec une des formes de l'*anévrysme* spontané : c'est la dilatation *sacciforme* des veines. Mais ici les sacs sont plus multi-

pliés et moins grands que dans les artères ; ce qui les agrandit considérablement sur les artères, c'est le choc du liquide.

6e *variété*. — Même disposition que dans la cinquième espèce ; mais, de plus, criblures des parois mêmes de la veine qui communique par une foule de petites ouvertures avec le tissu cellulaire ambiant plus ou moins altéré. Toute veine peut alors acquérir accidentellement la disposition criblée que présente normalement la veine splénique à l'intérieur de la rate. Supposez d'ailleurs plusieurs petites veines voisines ayant subi simultanément cette modification, venant à communiquer les unes avec les autres par les ouvertures qui criblent leurs parois, et l'on verra paraître un certain nombre de ces tumeurs qui ont été désignées sous le nom de *tumeurs érectiles*. Le tissu cellulaire qui existe entre ces veines peut devenir le siége d'altérations diverses de nutrition et de sécrétion, soit pendant que les veines deviennent malades, soit longtemps après. De là l'aspect varié que peuvent présenter ces tumeurs, les nombreux produits morbides qu'on y rencontre, les diverses dégénérescences que l'on dit y survenir, leur transformation en *cancer*, etc.

CHAPITRE III.

LÉSIONS ORGANIQUES DES VEINES.

La transformation calcaire est aussi rare pour les veines qu'elle est fréquente pour les artères. Cependant les parois de la veine cave inférieure ont offert de la matière calcaire à plusieurs observateurs, à Morgagni, à Baillie. L'ossification de la veine fémorale a été constatée par Béclard. Macartney a trouvé, comme M. Andral, des dépôts calcaires dans les parois de la veine saphène. Ce dernier observateur dit que la veine saphène était variqueuse, considérablement épaissie, et que la concrétion, très dure, avait le volume d'une noisette : c'était du phosphate de chaux. Faut-il attribuer les phlébolites à des portions de ce sel calcaire qui se seraient détachées des parois veineuses pour rester libres dans le canal vasculaire ou pour s'y revêtir d'une couche de fibrine retenant encore plus ou moins de matière colorante ? Quelquefois ces corps calcaires ne sont pas tout à fait libres, ils semblent avoir poussé en dedans la membrane interne qui leur forme un pédicule plus ou moins étroit. Ces corps particuliers qu'on trouve ainsi dans les veines ont beaucoup d'analogie avec ceux qu'on rencontre dans les articulations. On sait que la formation de ceux-ci est expliquée de plusieurs manières : pour les uns, c'est un débris de l'extrémité osseuse ou du cartilage qui la revêt ; pour d'autres, c'est du sang qui s'est concrété et même pétrifié ; il en est qui accordent une vie spéciale à ces corps. Une de ces théories ou toutes trois pourraient être admises pour expliquer la formation de certains corps appelés phlébolites et observés dans les veines dilatées de l'extrémité inférieure

du rectum, de l'utérus, des ovaires, des testicules et dans quelques veines sous-cutanées des membres inférieurs.

On rencontre assez souvent des entozoaires dans les vaisseaux de certains animaux; chez l'homme, c'est extrêmement rare, puisque M. Andral ne connaît qu'un seul cas où des entozoaires aient été observés : c'étaient des acéphalocystes qui remplissaient en très grand nombre les veines pulmonaires d'un individu mort à la Charité d'une affection organique du cœur (1). On a trouvé des dégénérescences graisseuses des parois des veines. Honoré a présenté à l'Académie de médecine une veine porte dans les parois de laquelle s'était développée une tumeur graisseuse du volume d'une grosse noix; elle faisait saillie dans la veine, en avait soulevé la tunique interne, et oblitérait en grande partie le vaisseau.

Le système veineux joue un grand rôle dans les productions morbides; il pénètre, il entoure les tumeurs encéphaloïdes : c'est alors qu'il subit une hypertrophie remarquable, et qu'il naît, pour ainsi dire, dans le sein de ce produit nouveau; peut-être en est-il lui-même l'organe producteur. Je ne connais pas de faits bien constatés de cancer ayant débuté dans les parois veineuses; mais consécutivement ou par extension, ces tuniques dégénèrent, elles subissent aussi une transformation analogue aux produits qu'elles contiennent. Ainsi dans des cas, rares à la vérité, où l'on a constaté de la matière cancéreuse dans le sang, les parois ont pu présenter des altérations plus ou moins analogues. A-t-on trouvé de la matière tuberculeuse dans les parois, dans les cavités des veines? Certains faits sembleraient m'engager à répondre par l'affirmative, mais je dois m'arrêter ici. Il y a beaucoup à faire sur la pathologie des canaux veineux; il y a surtout à creuser la grande question agitée par M. Cruveilhier, savoir, la part que prend cet élément organique dans les productions normales ou anormales.

DES VARICES.

[On donne le nom de *varices*, ou de *phlébectasie*, à la dilatation permanente des veines].

Causes. — Les veines extérieures, c'est-à-dire les plus voisines de la peau, sont le plus souvent affectées de varices. Cependant on en trouve dans les veines les plus profondes, soit aux membres, soit dans les grandes cavités. Leur rareté dans les veines profondes doit tenir en partie à la compression, à l'espèce de soutien qu'elles trouvent dans les organes voisins. Les muscles par leurs contractions, les troncs artériels par leurs pulsations, doivent favoriser la circulation concentrique. Les veines sous-cutanées, manquant de ces agents accessoires de la circulation, doivent plutôt se laisser distendre par le sang qui les parcourt. Ces effets se remarquent surtout quand le sang doit

(1) Voyez la *Clinique de M. Andral*.

parcourir un long trajet, et dans un sens opposé à celui vers lequel son poids l'entraîne (1). Aussi les veines des membres inférieurs nous offrent-elles les exemples les plus fréquents de varices ; rarement on en trouve de bien développées aux membres supérieurs, ce qui le prouve, c'est qu'on compte encore les cas de ce genre, et il n'y a pas beaucoup de faits qui soient aussi complets que celui rapporté par J.-L. Petit.

[On rencontre encore les varices au crâne, à la face, au cou, à l'hypogastre, à la vulve, au vagin, à la prostate, à l'extrémité inférieure du rectum où les varices sont connues sous le nom d'*hémorrhoïdes*, au cordon spermatique, où elles sont appelées *varicocèle.*]

Les hommes en sont plus souvent affectés que les femmes.

Les varices se montrent plus fréquemment chez les personnes d'une taille élevée et dans les professions où la position verticale est longtemps gardée [chez les porte-faix, les laquais, les cochers, les cuisiniers, les blanchisseuses]. On a accusé tous les tempéraments d'en favoriser le développement : le mélancolique, selon les anciens, puis le bilieux, puis le sanguin et le lymphatique. M. Bégin pense, au contraire, que ce dernier tempérament en produit peu; car, selon lui, chez les lymphatiques, les veines des membres sont atrophiées de manière à être rétrécies. Quant à l'âge, on dit généralement que ce sont les vieillards qui en sont plus fréquemment affectés. Il serait plus exact de dire que c'est à cet âge qu'on les remarque plus souvent, parce qu'alors elles apparaissent avec des caractères plus prononcés, elles se généralisent davantage et causent beaucoup plus d'infirmités. Ici d'ailleurs il faut distinguer : ainsi, comme je le dirai plus tard, les varices des bourses sont beaucoup plus fréquentes chez les jeunes gens que chez les vieillards, puisque souvent l'âge fait disparaître ces varices: pour les hémorrhoïdes, il est évident qu'elles se forment le plus souvent de trente à cinquante ans, époque de la vie où une foule de causes peuvent contribuer à leur production. C'est vers les divisions des veines, là où existent des valvules, que se prononce surtout la dilatation variqueuse, parce que c'est sur ce point que le sang s'accumule. La valvule ne permet pas le reflux du sang vers les capillaires, du moins le reflux suffisant, quand il est arrêté du côté du cœur, et cependant ces valvules laissent passer le sang qui vient de ces mêmes capillaires; de là deux causes d'engorgement. On conçoit que l'admission de ce liquide qui vient des capillaires doit avoir un terme, et qu'après la stagnation du sang, il doit y avoir stagnation de la lymphe, soit par le fait de l'obstruction des veines dont l'absorption est arrêtée, soit parce que des lymphatiques importants sont comprimés. De là l'œdème qui accompagne les varices, ce qui cependant n'a pas toujours lieu.

(1) M. Verneuil a conclu de quelques dissections pratiquées sur des membres atteints de varices, que les veines profondes sont souvent affectées, alors que les veines superficielles ne présentent aucune dilatation.

(Fano.)

Quand la compression vient de l'organisme, c'est dans le membre même qu'est la tumeur, ou plus ou moins près d'une cavité, ou dans une grande cavité. La varice n'affecte quelquefois qu'une veine, ou même une petite partie de son étendue, et alors c'est toujours vers un embranchement, sur le point où, de profonde, la veine devient sous-cutanée, ou bien à l'endroit même où existe une valvule. Il est rare que la dilatation des veines superficielles soit égale; cette uniformité est surtout observée dans les veines profondes, dans celles des grandes cavités, et là où il n'y a pas de valvules. Les varices peuvent être causées par des compressions longtemps continuées, par des pressions brusques, par des coups. Ainsi M. Velpeau, dans sa thèse sur la *contusion*, parle d'un portefaix qui reçut un coup de bâton sur la partie inférieure du tibia; il y eut une forte contusion, à la suite de laquelle la veine saphène devint du volume du pouce, dans l'étendue de deux travers de doigt.

Delpech fait remarquer, avec raison, que dans l'étiologie des varices, on a trop accordé aux causes physiques qui entravent la circulation, engorgent les veines et les forcent à se dilater; il veut plus d'égards pour d'autres causes qui sont dans l'ordre de celles qu'on appelle prédisposantes. S'il existe une diathèse anévrysmatique, il existe aussi une diathèse variqueuse, c'est-à-dire un état de l'arbre veineux qui le met dans les dispositions les plus favorables à l'action des causes déterminantes. Ces dernières causes sont ordinairement des compressions extérieures ou venant de l'organisme lui-même; elles ne sont pas absolument nécessaires, car quand la diathèse est bien marquée, la varice peut se former sans qu'on puisse reconnaître l'influence d'une action compressive.

On a beaucoup discuté pour savoir si c'est un défaut ou un excès de vitalité des veines qui les dispose aux varices; y a-t-il alors faiblesse ou non de leurs parois? Si l'âge avancé des sujets qui en sont le plus souvent affectés est surtout favorable à la première hypothèse, l'autre s'appuie sur des faits qui prouvent que là où une inflammation s'est longtemps prolongée ou répétée, là où les excitations sont fréquentes, il se développe souvent aussi des veines variqueuses. C'est ce que l'on reconnaît autour du col de la vessie, à l'estomac, et, d'une manière bien plus facile à constater, sur le globe oculaire après certaines ophthalmies : c'est ce qu'on remarque surtout aux bourses où quelquefois on voit apparaître le varicocèle immédiatement après l'orchite et plus souvent après des excitations voluptueuses fréquentes des organes génitaux. Le fait est que la varice peut dépendre d'une faiblesse ou d'une trop grande vitalité des veines, puisque l'atrophie et l'hypertrophie amènent parfois le même résultat. Et d'ailleurs est-ce à dire, parce qu'une veine jouit d'une plus grande vitalité, parce qu'elle a des parois plus robustes, que la circulation se fera, en elle, plus régulièrement? Non, certes; la régularité des fonctions dépend des justes proportions des éléments constitutifs d'un organe et de ses excitants,

Anatomie pathologique. — [On a distingué dans les varices plusieurs degrés, d'après l'étendue des altérations que les veines présentent. Au début, c'est un simple *élargissement*, c'est-à-dire une augmentation de calibre de la veine, mais le vaisseau a conservé un certain degré d'élasticité, car il revient sur lui-même quand on l'incise. A une époque plus avancée, il existe non-seulement une dilatation du vaisseau, mais encore un *épaississement* de ses parois; si l'on ouvre la veine, on trouve à la face interne un grand nombre de plis longitudinaux parallèles à l'axe du vaisseau et formés, aux dépens de la tunique interne, par l'hypertrophie de la tunique moyenne qui est rouge ou grise; la tunique externe est un peu épaissie. La veine subit un accroissement en longueur, qui a pour résultat de lui faire décrire des flexuosités. Plus tard encore, il se manifeste sur le trajet de la veine malade des *renflements partiels*, soit sur le côté antérieur, soit sur l'un des côtés latéraux du vaisseau; dans les points correspondants à ces dilatations, la tunique moyenne est amincie. En même temps, les valvules, ne subissant pas la même hypertrophie que la veine, deviennent insuffisantes; elles sont allongées, déformées, à bords renversés ou en partie détruits.

Le sang renfermé dans la veine malade reste fluide pendant un certain temps; plus tard, il se coagule et constitue un nouvel obstacle à la circuation veineuse. Quelquefois les caillots prennent une consistance très prononcée, et forment dans la veine des concrétions d'une grande dureté que l'on appelle *phlébolites*. Le tissu cellulaire qui entoure la veine s'épaissit, devient coriace, résistant, opaque, et s'infiltre d'une lymphe plastique qui se propageant jusqu'à la face profonde du derme, fait adhérer la peau aux parois de la veine. Lorsqu'une veine variqueuse repose sur un os, on croit qu'elle déprime la portion osseuse subjacente; d'après M. Briquet, il n'en est pas ainsi, et la sensation de dépression que l'on perçoit à travers les téguments tient à l'épaississement du tissu cellulaire qui entoure la veine et à la dépressibilité du vaisseau lui-même.]

Symptômes. — [Une varice se présente sous la forme d'une tumeur située sur le trajet d'une veine; cette tumeur, en général fusiforme, est molle, dépressible, ou pour mieux dire, disparaît rapidement par la plus légère compression; elle augmente de volume lorsqu'on intercepte la circulation entre le lieu qu'elle occupe et le cœur; elle diminue ou disparaît quand la compression est exercée entre elle et les capillaires; les téguments qui recouvrent la tumeur ne sont nullement altérés. La tumeur augmente quand le malade se tient debout, s'il s'agit d'une varice du membre inférieur; elle diminue dans la position horizontale; quelquefois, lorsque la tumeur est rapprochée de la racine du membre, elle transmet au doigt une impulsion quand le malade tousse. On ne perçoit jamais dans une varice de véritables battements, à moins que la veine dilatée ne soit soulevée par une artère; mais en percutant le vaisseau, ou en le comprimant, on perçoit quelquefois un frémissement produit par le liquide qui s'échappe.]

Ce n'est pas toujours un canal droit ou plus ou moins oblique que présente la veine variqueuse; sa longueur augmentant avec sa largeur, elle change de direction, elle se replie en différents sens; elle serpente et simule quelquefois les circonvolutions intestinales. Quelques fibres longitudinales et quelques anneaux résistant à la dilatation, tandis que le reste de la veine s'y prête, rendent encore plus frappante l'analogie qu'on peut trouver entre le paquet du gros intestin et un paquet variqueux. C'est alors que les veines dilatées se ramassent et forment des tumeurs d'un aspect singulier dont le diagnostic a quelquefois embarrassé les praticiens : ainsi Boyer et M. A. Severin ont vu sur l'hypogastre une tumeur formée par des veines variqueuses qui ressemblait, disent-ils, à une tête de Méduse. Les tumeurs variqueuses ou formées par les varices peuvent être produites par ces paquets de veines qui ressemblent à un tas de sangsues ou à un renflement sacciforme dont il va être question. J'ai disséqué des veines sur le bas-ventre dont la dilatation était si considérable et la membrane externe si lisse, qu'il fallut quelque attention pour ne pas les confondre avec l'intestin grêle sorti du ventre par des points éraillés de l'enceinte abdominale. Il y avait, dans ce cas, oblitération de la veine cave inférieure. Quelquefois une veine volumineuse se dilate sur plusieurs points de son parcours, mais principalement sur un point : c'est le renflement variqueux, la tumeur sacciforme. Ainsi la saphène, à sa naissance au haut de la cuisse, présente quelquefois, surtout chez les femmes, une dilatation globuleuse du volume d'un œuf. On trouve aussi ce renflement à la partie interne du genou.

En se dilatant beaucoup, les veines deviennent toujours plus superficielles, compriment la peau qui passe au bleu violacé, parce que le réseau capillaire s'engorge. La peau finit par adhérer aux veines, par s'amincir et s'ulcérer avec elles; de là hémorrhagie.

[Quand les varices ont acquis un grand développement, les malades accusent une sensation de poids dans le membre ; les mouvements en sont moins faciles ; la station debout et la marche sont fatigantes ; il survient un œdème du pied et du bas de la jambe.

On voit encore, chez les malades atteints de varices, survenir des phlébites qui se terminent parfois par l'oblitération d'une grande portion de la veine malade, ce qui constitue un mode de guérison spontanée des varices ; chez d'autres, il se manifeste des érysipèles ou des phlegmons circonscrits ou même diffus ; chez un grand nombre, il se développe des ulcères variqueux dont nous avons précédemment exposé les caractères (voy. tome I^er^, p. 408).

Diagnostic. — [Il est difficile de confondre une varice avec une autre affection ; l'absence de battements propres à la tumeur ou de bruit de souffle fera éviter toute confusion soit avec un anévrysme artériel, soit avec un anévrysme artérioso-veineux, soit avec un anévrysme cirsoïde. Dans certaines régions, comme l'inguinale, la crurale, on pourrait confondre la varice avec une hernie, en raison de la réduction facile des deux genres de tumeurs par la pression ou par la simple situation horizontale, en raison de l'impulsion

qu'elle transmet au doigt pendant les efforts de toux. On trouvera à l'histoire des hernies crurales et inguinales les éléments du diagnostic différentiel entre ces affections.]

Un bon moyen de diagnostic, c'est l'application de corps chauds qui font dilater la tumeur variqueuse et non les autres tumeurs qui peuvent la simuler. Le froid produit un effet contraire. Ce moyen est surtout très utile quand il faut distinguer le varicocèle de la hernie épiploïque adhérente.

Marche. — Les varices se forment ordinairement avec une extrême lenteur, et c'est peu à peu qu'elles apparaissent Cependant on en voit quelquefois débuter, pour ainsi dire, tout d'un coup, et faire en peu de mois, ou même en peu de semaines, des progrès considérables. M. Bégin dit avoir vu un militaire qui, en trois mois, sans cause appréciable autre que la fatigue du service, a eu le membre abdominal gauche envahi par des varices prononcées, surtout au mollet et à la région poplitée. J'ai déjà parlé de ces varices qui sont pour ainsi dire aiguës, en mentionnant les faits relatifs aux varicocèles qui succèdent si brusquement à certaines orchites.

Pronostic. — Pour le pronostic, il y a loin des varices qui dépendent d'une compression extérieure et dont la cause peut être enlevée, aux varices qui tiennent à un état général. Quand la compression est déterminée par l'organisme, le pronostic est plus grave. Le danger dépend ici, non pas de la varice, mais de la lésion dont elle n'est qu'un symptôme. Quand je traiterai des varices des bourses, j'aurai soin de montrer la différence qui existe entre elles et celles des autres parties du corps, surtout celles qui tiennent à un état général et qui atteignent de grosses veines. Ce qui constitue une énorme différence entre le varicocèle et les autres varices, c'est qu'il peut être opéré avec succès, et l'on peut dire maintenant, sans danger dans la plupart des cas, tandis que c'est tout l'opppsé pour les autres veines.

L'hémorrhagie est souvent un accident des varices, surtout quand elles se répètent trop et qu'elles sont abondantes, car alors elles épuisent. Les hémorrhagies même considérables qui effrayent tant les malades ne sont pas généralement dangereuses quand elles ne se répètent pas; elles sont d'ailleurs faciles à arrêter. Mais peu fréquentes et plus modérées, elles peuvent être salutaires et juger quelques maladies. Les varices, même sans flux, doivent quelquefois être respectées : ainsi, une dame était prise d'asthme toutes les fois qu'elle comprimait ses jambes variqueuses pour paraître à la cour (Chaussier). Une cuisinière voyait paraître des varices aux jambes toutes les fois qu'elle était grosse; elle avortait par la compression de ces varices. A. Bérard dit qu'un de ses malades, très pléthorique, devint fou après avoir été guéri par lui de varices à l'aide de la cautérisation.

Les veines variqueuses s'enflamment quelquefois, c'est là un accident grave; heureusement l'inflammation est plus souvent extérieure; il en résulte alors des abcès nombreux qui s'ouvrent à l'extérieur.

Moyens palliatifs et opérations pour la cure radicale des varices.

Le traitement des varices doit être divisé en palliatif et en curatif. Il est des praticiens qui, convaincus de l'incurabilité des affections qui nous occupent et des dangers de la chirurgie appliquée à leur cure, se bornent à employer des moyens qui constituent le traitement palliatif. D'autres, plus hardis, entreprennent des opérations, la plupart dangereuses, pour obtenir une cure radicale. Là est une question de thérapeutique chirurgicale des plus importantes, celle de savoir si, pour une infirmité, on doit tenter une opération chirurgicale qui peut compromettre les jours du malade. Cette question est très complexe; elle a déjà été traitée, en grande partie, dans les *Prolégomènes* (voyez tome I^{er}). Elle ne pourra l'être complétement que quand j'aurai exposé la pathologie et la médecine opératoire du varicocèle. Mais je puis dire déjà qu'il y a une grande différence à faire entre les varices des membres et celles qui constituent le varicocèle. Celles-ci sont locales, ne tiennent pas à l'âge avancé, à une diathèse, une opération peut donc leur être logiquement appliquée; les autres tiennent à l'âge, à une diathèse; elles se généralisent. L'opération alors n'est pas logique, et il se trouve qu'elle est dangereuse, tandis que l'opération du varicocèle bien faite ne fait courir aucun danger.

Moyens palliatifs.

En tête des moyens palliatifs employés contre les varices, on doit placer la compression. Elle est faite avec des bandes de flanelle, ou mieux avec un linge fin et résistant. Mais quelque méthodique qu'en soit l'application, ces bandes se relâchent bientôt, surtout aux membres inférieurs : aussi préfère-t-on généralement l'application d'un bas lacé. Aujourd'hui on peut se servir de bandes de caoutchouc vulcanisé. La compression, quand elle est régulièrement exercée, peut permettre au malade de vaquer à ses occupations, si celles-ci ne sont pas trop pénibles, si elles n'exigent pas une position verticale trop prolongée. Cependant il ne faut pas oublier que la position seule peut souvent remplacer les autres moyens; elle doit les aider pour les membres inférieurs. C'est la position horizontale qu'on doit préférer; cependant il est des cas, surtout chez les vieillards, où il serait dangereux de trop prolonger cette position, car elle pourrait favoriser certaines congestions viscérales.

Les partisans des opérations chirurgicales proposées contre les varices exagèrent les inconvénients des bandages et les dangers des varices. Il est très vrai qu'on a fait de la compression, et surtout du bas lacé, un usage trop abusif. Je crois qu'on ne doit pas l'employer dans tous les cas de varice, et, quand il est employé, il exige un soin, une propreté que les ouvriers, les malheureux ne peuvent se donner.

L'hémorrhagie a été considérée comme un accident qui autorisait les opé-

rations pratiquées sur les veines : on cite des cas où la perte de sang amena promptement la mort : on dit même que Copernic y succomba. Chaussier et Murat citent de pareils exemples. Je répète que ce sont surtout les hémorrhagies qui se renouvellent qu'on doit le plus redouter. Mais ne peut-on pas prévenir cet accident par des moyens autres que ceux que nous offre la médecine opératoire ? Quoi qu'il en soit, voici ces moyens.

Moyens curatifs.

A. Compression directe immédiate. — Ce n'est pas ici la compression dont il a été question en parlant des moyens palliatifs ; elle est plus immédiate.

Procédé de Delpech. — Incision longue de 3 centimètres qui découvre la veine ; le vaisseau est disséqué, soulevé, au-dessous et au-dessus on passe un morceau d'amadou d'un centimètre et demi de largeur sur 6 centimètres de long ; deux bandelettes agglutinatives assujettissent l'amadou. L'épingle que M. Velpeau passe au-dessous de la veine et qu'il retient par un fil disposé comme pour la suture entortillée, constitue un mode de compression qui se rapproche de celui de Delpech ; mais il est plus simple, puisqu'il ne nécessite ni incision de la peau ni dénudation de la veine.

Procédé de Sanson. — C'est une pince terminée par deux plaques ovalaires qui sont rapprochées par deux vis de rappel placées l'une à 12 millimètres au-dessus, l'autre à 12 millimètres au-dessous de la tige transversale. Le tronc veineux est soulevé avec la peau qui le recouvre, et l'on serre la base du pli de manière que la veine se trouve à son sommet et au-dessus des mors. On change ceux-ci de place toutes les vingt-quatre heures pour éviter la mortification des téguments, circonstance qui cependant ne nuirait pas toujours au succès. Il sera question du procédé de G. Breschet qui est basé sur celui-ci, quand je traiterai du varicocèle. L'application du procédé de Sanson est facile à la cuisse, où il n'y a qu'une veine ; mais son application ne suffit pas, les anastomoses rétablissent bientôt les veines des jambes. Si l'on voulait appliquer ce moyen sur la jambe elle-même, le nombre des varices, le peu de mobilité des veines, la tension de la peau, constitueraient des difficultés presque insurmontables.

L'auteur. — *Application des serres-fines.* — Je simplifie singulièrement le procédé de Sanson par l'application de grosses serres-fines dont je fais assaillir la veine variqueuse sur tout son parcours.

B. Ligature. — **Procédé de Béclard.** — Après avoir incisé la peau qui recouvre la veine, on passe sous ce vaisseau un stylet qui porte un fil ; nœud ordinaire ; section du vaisseau au-dessus du nœud. Il me semble qu'on pourrait construire un instrument qui ne ferait qu'une petite ouverture à la peau, et qui cependant entourerait le vaisseau d'un fil. M. Sédillot (*Méd. opér.*, 2e partie, page 203) parle d'un procédé analogue. Béclard d'abord ne faisait pas la section de la veine. Il la pratiqua pour éviter les accidents

mortels qu'il observait. Après avoir lié, il coupe donc la veine entre la ligature et le cœur, exerce une compression sur le bout supérieur, afin d'empêcher la phlébite de se propager vers le centre circulatoire.

Procédé de Reynaud. — Reynaud (de Toulon) pratiquait la ligature médiate des anciens. Il passait un fil sous la veine, appliquait un rouleau de bande sur le pont de peau qui se trouve entre les deux piqûres traversées par le fil, et nouait celui-ci sur ce globe. Au fil de lin j'ai substitué le fil d'argent qui provoque une inflammation beaucoup plus limitée. Je décrirai ce procédé en parlant du varicocèle.

C. SUTURE. — **Procédé de M. Velpeau.** — Ce professeur passe une épingle sous la veine et fait sur elle un huit de chiffre ; le fil entoure l'épingle comme on le fait sur la tige métallique qui sert à fixer les lèvres d'une plaie qu'on réunit par la suture entortillée ; ce fil étrangle les tissus, lesquels sont mortifiés avec la veine.

Procédé de M. Davat. — Il souleva la veine jugulaire d'un chien avec le pouce et l'indicateur gauche ; il passa au-dessous du vaisseau, et en le croisant, à travers la peau, une aiguille qui vint sortir du côté opposé ; la veine fut soulevée en tirant à soi la tête et la pointe du petit instrument. Une seconde aiguille perça perpendiculairement la peau, la paroi intérieure, puis la paroi postérieure de la veine ; mais cette fois l'épingle était dans la direction du vaisseau ; elle fut inclinée ensuite, et sortit un peu plus en traversant les deux parois du vaisseau, en commençant par la postérieure. Ces aiguilles se croisant alors, furent maintenues par un fil.

D. SÉTON. — **Procédé de M. J.-C.-G. Fricke.** — Traverser la veine de part en part et d'avant en arrière, revenir d'arrière en avant ; laisser le fil à demeure comme un séton.

E. INCISION ET SECTION. — Deux ligatures entourent le membre, une au-dessus, l'autre au-dessous du point où la veine doit être ouverte ; elle est fixée avec les doigts pour que sa division soit parallèle à celle de la peau. L'une et l'autre seront coupées en même temps ; l'incision sera selon l'axe du vaisseau et aura le double d'étendue de celle d'une bonne saignée ; on la répétera sur des points peu éloignés, si l'on veut extraire complétement les caillots contenus dans la veine. La plaie est réunie.

Procédé ordinaire. — C'est la vraie section. La peau et la veine sont tout simplement coupées en travers, ou bien la veine est soulevée dans un repli de la peau dont la base est traversée par un bistouri droit ; la section est encore faite d'un seul coup. Tous les troncs variqueux sont ainsi divisés ; la plaie est remplie de charpie et pansée mollement.

Procédé de Brodie. — Le but du chirurgien anglais est de mettre la plaie de la veine à l'abri du contact de l'air. Un bistouri à lame étroite et légèrement concave sur le tranchant est enfoncé à plat entre la peau et la veine ; le tranchant est tourné en arrière ; on retire le bistouri en pressant, et l'on divise la veine sans agrandir la petite plaie de la peau. C'est là une

opération tout à fait sous-cutanée. Il est bon de noter qu'elle a été faite bien avant qu'on songeât en France à appliquer les principes auxquels se rapporte ce procédé, à la section des tendons et des muscles. J'ai vu M. Bougon l'exécuter avec succès (1826) à l'hôpital de perfectionnement, aujourd'hui *Clinique de la Faculté.*

Procédé de Richerand. — Incisions parallèles aux membres, qui ont de 10 à 20 centimètres; elles vont du premier coup jusqu'à l'aponévrose, et elles sont pratiquées sur les tortuosités et les paquets variqueux. Par la pression, on vide les veines des caillots qu'elles contiennent; on panse à plat.

F. RÉSECTION ET EXCISION. — **Résection.** — On incise sur un pli de la peau. La veine découverte, on passe sous elle une sonde cannelée vers l'angle inférieur de la plaie; c'est là qu'on coupe le vaisseau. Le bout supérieur est saisi avec des pinces à disséquer; on le tire légèrement, et avec des ciseaux on l'excise le plus haut possible. Les deux bouts de la veine se rétractent, se cachent sous la plaie, et évitent ainsi le contact de l'air. C'était entre deux ligatures que les anciens pratiquaient cette *résection.*

Excision. — Elle a été pratiquée de tout temps. Boyer l'a pratiquée dans un cas où le malade fit de grandes instances pour être opéré. Ce sont les gros pelotons variqueux qu'on opère ainsi. Si la peau est saine, il convient de faire un pli sur lequel on incise; puis le paquet variqueux est découvert par une dissection méthodique. Enfin on l'excise. Si la peau est adhérente, on cerne la tumeur par une incision elliptique; avec le lambeau tégumentaire on enlève le peloton variqueux.

Il paraît que c'est cette opération que Marius subit sur une jambe et qu'il ne voulut pas supporter sur l'autre, malgré tout son stoïcisme. Il dit avec raison que le remède était pis que le mal.

G. CAUTÉRISATION. — C'est peut-être le moyen le plus ancien. Je crois avoir été un des premiers parmi les modernes à faire comprendre tous les avantages qu'il y aurait à agir par des moyens capables de prévenir l'inflammation diffuse. J'ai toujours dit qu'on devrait procéder comme la nature; qu'avant de diviser les tissus, il fallait les condenser davantage; que la *synthèse* devrait précéder le *diérèse* (voyez les *Prolégomènes*, t. I^er^, p. 34). Bonnet (de Lyon) paraît être arrivé, après moi, et, je le pense, par ses propres inspirations (puisqu'il ne me cite pas), aux mêmes idées. Aussi a-t-il été un des premiers, je crois, à employer le caustique pour le traitement radical des varices (1). A. Bérard et Laugier le suivirent de très près, et au lieu d'employer la potasse, comme le chirurgien de Lyon, ils appliquèrent le caustique de Vienne. M. Laugier fait précéder l'application de la pâte de Vienne d'une petite incision au-devant de la veine.

Procédé de A. Bérard. — Bérard supprime cette incision. Je vais décrire ce procédé tel que son auteur l'applique pour la cure des varices de la

(1) Philipeaux, *Traité pratique de la cautérisation*. Paris, 1856, p. 134.

jambe (1). C'est presque toujours au-dessous du genou, sur le trajet de la veine saphène interne que le caustique est appliqué, quand même les varices remontent sur la cuisse, à l'union de la saphène et de la crurale. Bérard applique la pâte de Vienne de manière à produire une eschare longue et étroite, afin de pouvoir détruire la varice dans une plus grande étendue, et d'agir à la fois sur plusieurs des circonvolutions que forme le vaisseau variqueux. La solution de continuité produite par la chute de l'eschare, étant allongée au lieu d'être circulaire, guérit plus facilement. La veille de l'opération, le malade marche pour que ses varices se gonflent et deviennent saillantes; on trace alors avec l'azotate d'argent ou de l'encre, sur la peau, une ligne qui répond exactement aux parties sur lesquelles le caustique doit être appliqué. La poudre de Vienne, réduite en pâte molle, mais non diffluente, à l'aide de l'alcool, est placée sur le vaisseau. La longueur de la couche varie de 3 à 5 centimètres, la largeur de 5 à 10 millimètres ; l'épaisseur au moins aussi grande que la largeur. Le caustique reste quinze ou vingt minutes, afin de désorganiser, en une séance, tous les tissus jusqu'aux parois de la veine inclusivement. La partie débarrassée du caustique est lavée avec un peu de vinaigre : si rien n'annonce que le sang doive couler, et si le malade n'est pas obligé de se lever, Bérard s'abstient de tout pansement. Dans le cas contraire, il applique un linge fin ou un morceau de diachylon et quelques tours de bande. L'élimination de l'eschare n'a lieu qu'au bout d'un temps fort long (plusieurs mois) sans travail de suppuration, la cicatrice se faisant à mesure. Il se peut que, l'oblitération veineuse n'étant pas complète, il y ait hémorrhagie; alors la position horizontale, une compression légère sur l'ouverture de la veine, suffisent pour arrêter l'écoulement du sang.

Ce traitement est donc d'une très longue durée. Cependant Bérard fait bientôt lever ses malades. Après quatre ou cinq jours de repos, il les livre à leurs occupations, quelque pénibles qu'elles soient.

H. Injection de perchlorure de fer. — [En 1853, MM. Valette, Pétrequin et Desgranges ont proposé l'emploi des injections de perchlorure de fer dans les veines variqueuses. Depuis cette époque, ce mode de traitement a été mis à exécution un grand nombre de fois, et M. Caron (2) a réuni les observations de quatre-vingt-cinq malades sur lesquels on a pratiqué cent soixante et une opérations. Sur ce nombre, il y a eu un seul mort; quatre fois des abcès, jamais de gangrène du membre ou même d'une partie étendue de la peau; quelquefois seulement il s'est produit des eschares au niveau de la piqûre faite par le trocart. Certains malades ont été suivis, et l'on a constaté chez eux la persistance de la guérison pendant plusieurs semaines, plusieurs mois et même une fois pendant deux ans. Le procédé opératoire est le suivant. Il faut se servir de perchlorure de fer à 30 degrés,

(1) *Annales de chirurgie*. Paris, 1842, t. V, p. 222.

(2) Thèse de Paris, 1856.

et n'en employer que douze ou treize gouttes pour chaque injection ; les seuls instruments nécessaires sont la seringue de Pravaz, modifiée par M. Lenoir, et un trocart approprié (voy. tome Ier, p. 631). Il faut agir sur une veine droite plutôt que sur un paquet variqueux, afin d'avoir un caillot plus étendu ; si l'on veut renouveler l'opération, il faut attendre que les symptômes inflammatoires causés par la première injection soient dissipés ; il faut surtout ne pas omettre, avant de faire l'injection, d'établir une compression au-dessus de l'endroit où l'on opère pour éviter que le perchlorure de fer soit entraîné avec le courant sanguin. Ces précautions prises, on pique la veine avec le trocart, et l'on s'assure, avant de passer outre, que l'instrument a bien pénétré dans la cavité du vaisseau. Le poinçon du trocart ayant été retiré, on visse la seringue, préalablement remplie de perchlorure de fer, sur la canule ; puis on fait exécuter au piston autant de demi-tours qu'on veut introduire de gouttes de liquide dans le vaisseau. Enfin, la canule ayant été retirée, on recouvre la piqûre du trocart avec un carré de sparadrap ; la ligature du membre peut être enlevée quelques minutes après.]

Effets de ces divers moyens et appréciation.

Tous les procédés qui viennent d'être décrits peuvent être appliqués sur des veines à l'état sain ou malades. Le moins possible, on devra agir sur les vaisseaux à ce dernier état. Tous ces moyens ont pour but l'oblitération ou la destruction des veines. Au-dessus, ou mieux du côté du cœur, la veine se vide nécessairement, s'aplatit et revient sur elle-même ; il arrive le contraire du côté des capillaires, la veine et ses divisions se tendent, se gonflent. Du côté des varices se produisent les phénomènes suivants. A la tension dont je viens de parler se joint un frémissement, une espèce de bouillonnement depuis la partie inférieure des veines malades jusqu'au lieu où l'opération a été faite ; c'est le patient qui constate ce phénomène. Vers le quatrième ou le cinquième jour, la tension des veines prend un caractère plus marqué ; elles sont alors douloureuses, mais cette douleur s'apaise peu à peu. Les veines diminuent de volume, de consistance ; elles sont comme pâteuses ; le calibre se rétrécit, puis s'efface, puisqu'il reste un cordon dont le centre est un coagulum qui peut être encore retrouvé après un long laps de temps. Que ce soit un lien ou tout autre moyen de compression énergique, il y a altération et mortification plus ou moins étendue de la veine là où l'application a eu lieu. Autour se développe une inflammation qui peut être suppurative ou adhésive. Si elle a le premier caractère et qu'elle éclate dans la veine, le cas est ordinairement mortel ; si la suppuration est extra-vasculaire, le cas n'est que grave. Si, au contraire, il n'y a qu'épanchement de lymphe plastique, le cas est favorable, le sang se coagule et l'oblitération a lieu dans une étendue plus ou moins considérable. Mais ce coagulum peut passer à l'état liquide et être absorbé ; le courant peut se rétablir, la veine se reproduire

sur le point où elle avait pour ainsi dire été détruite, car le tissu cicatriciel peut être résorbé. 1° Ce sont là de premières causes de récidive; 2° puis ce sont les anastomoses avec des veines superficielles et profondes, surtout quand ces anastomoses sont voisines du lieu de l'opération; 3° bien plus, des collatérales, à peine perceptibles avant l'opération, peuvent se développer et donner lieu à une récidive.

On peut, au point de vue de leur mode d'action, classer les méthodes en deux catégories. Dans la première, on attaque directement la veine, on la cautérise, on la lie, quelquefois même on pénètre d'abord dans sa cavité : ainsi, l'incision, la section; on va même jusqu'à laisser un corps étranger dans cette cavité; exemples : le séton de J. C. G. Fricke et le perchlorure de fer. Ces agents si immédiats sont de nature à allumer une inflammation très compromettante, car elle peut débuter par la membrane interne. Les procédés qu'on doit redouter davantage sont ceux qui agissent le plus directement sur la membrane interne de la veine, et, parmi eux, celui dont l'action persiste et joue le rôle de corps étranger; exemple : le séton, qui doit être complétement proscrit; le perchlorure de fer, je le crains, finira par déterminer de graves accidents.

Dans la seconde catégorie sont les moyens qui n'agissent pas immédiatement sur la veine ou agissent moins immédiatement : ainsi le procédé de Sanson, celui par les serres-fines, celui de Breschet pour la cure du varicocèle. Ces procédés agissent immédiatement sur la peau et sur les veines à travers les tissus qui les séparent de la peau, de sorte que ces vaisseaux sont comprimés d'abord, oblitérés ensuite et avant d'être enflammés, car ce sont les tissus les plus éloignés de la veine qui s'enflamment d'abord. Cette oblitération préalable des veines a un immense avantage, car lorsque, au lieu d'un canal, il n'y a plus qu'un cordon, on ne craint pas les suites de la phlébite. La ligature que Reynaud (de Toulon) appliquait sur les veines du cordon spermatique doit son innocuité bien reconnue à ce qu'elle est en masse, c'est-à-dire qu'entre le lien et les veines, il y a une forte couche de tissus qui s'enflamme avant les veines : aussi, quand j'enroule les veines du cordon spermatique, j'ai soin de les saisir d'une manière très médiate. Il faudrait établir une troisième catégorie d'opérations pour distinguer celles qui agissent sur les veines avec des liens et des tiges métalliques, et celles que l'on pratique avec des agents de toute autre nature. Mon expérience personnelle, tout ce que j'ai pu observer depuis que je pratique si souvent l'opération du varicocèle, me prouve qu'ici les moyens de striction métallique ont une supériorité incontestable. Mais afin de savoir à quoi s'en tenir sur ce qu'on peut attendre de la médecine opératoire, dans le traitement des varices, il faudrait aussi distinguer les diverses veines. Ainsi, pour les dangers, il y a une grande différence, selon qu'on agit sur de petites ou de grandes veines; pour les véritables succès, il y a encore une grande différence entre une opération pratiquée sur un jeune sujet ou sur un vieillard. Cette différence est

immense entre les cas de varices avec diathèse générale et ceux où les varices n'affectent qu'une partie circonscrite. Il faut le dire très haut, en général les opérations pratiquées sur les veines sont graves et presque toujours inutiles ; la récidive est en effet la règle. Mais si l'on spécifie une région, certaines varices, on trouve une foule d'exceptions. C'est ainsi que, opposé aux opérations pratiquées sur les veines des membres, je suis néanmoins partisan de celles qu'on peut exécuter pour la cure radicale du varicocèle.

SECTION SIXIÈME.

MALADIES DES VAISSEAUX CAPILLAIRES SANGUINS.

On pourrait, sans trop d'effort, rapporter aux dernières ramifications des vaisseaux sanguins une infinité de maladies. Nul doute que la plupart des phénomènes appartenant aux lésions vitales ne se passent dans le système capillaire, et probablement il est un des points de départ de bien des maladies organiques ; car ce système, étant pour beaucoup dans les phénomènes de la nutrition, doit nécessairement jouer un rôle dans les aberrations de cet acte organique. Mais c'est surtout en pathologie interne que les lésions du système capillaire pourraient occuper une très large place dans une classification. La méthode que j'ai suivie m'oblige à ne lui consacrer que cet article qui traitera de certaines anomalies et difformités de ce système organique.

Anomalies et difformités des vaisseaux capillaires.

Comme on le pense bien, rien ne doit plus varier que les vaisseaux capillaires sanguins ; aussi les anomalies de ce système doivent-elles être innombrables. Je n'entreprendrai pas de les étudier toutes ; je désire traiter seulement de celles qui sont caractérisées par un développement donnant lieu à des difformités qui peuvent devenir aussi des lésions très dangereuses : on les a appelées *tumeurs érectiles*.

Tumeurs érectiles.

[Les tumeurs érectiles ont été ainsi nommées, par Dupuytren, à cause de leur organisation. Elles sont, en effet, formées d'un tissu spongieux, aréolaire, continuellement baigné de sang, et qui ressemble beaucoup au tissu érectile du corps caverneux ou du gland.]

On a désigné aussi ces tumeurs sous les noms de *tumeurs variqueuses*, *nævi materni*, *tumeurs fongueuses sanguines*, *anévrysmes par anastomose*, *par érosion*, etc. Ce vague dans la désignation de cette maladie n'a pas été

étranger à la confusion qui a régné sur sa nature : par exemple, le nom de *fongus hématode* qu'on lui a aussi donné, l'a souvent fait confondre avec une espèce de cancer. Je m'empresse de dire que, dans la tumeur érectile, il n'y a qu'*extension* d'un tissu normal avec infiltration du sang dans le tissu cellulaire; tandis que, dans le fongus hématode, il y a *formation* d'un tissu nouveau. L'un est un canevas qui résiste sous le doigt; l'autre est une matière molle se réduisant en bouillie par la moindre pression.

Historique. — J.-L. Petit d'abord, puis J. Bell d'Édimbourg, Dupuytren, Roux, voilà les premiers noms qui se rattachent à l'histoire de cette maladie. Plus récemment, le travail de M. Hervez de Chégoin (1), le mémoire de M. Tarral (2), la thèse de M. Defrance (1835), les remarques de A. Bérard sur la marche et le traitement de ces tumeurs, un mémoire de M. Bouchacourt, tous ces travaux ont jeté un véritable jour sur les questions qui se rattachent à cette lésion des capillaires sanguins. Après bien des objections contre le nom de *tumeur érectile* imposé par Dupuytren, c'est celui qui a été le plus généralement adopté.

Causes. — L'étiologie de ces tumeurs est on ne peut plus obscure, et je n'y pénétrerai pas; je me contenterai de dire : 1° Il en est qui se forment pendant la vie intra-utérine, on les appelle *congénitales ;* elles se lient à des phénomènes que j'ai cherché à caractériser dans le livre I^{er}, section *Anomalies et difformités.* 2° D'autres apparaissent plus ou moins tard après la naissance, à l'occasion d'un coup, d'une longue compression, ou bien sans cause appréciable. On les désigne sous le nom d'*accidentelles.* Les premières sont toujours précédées par des taches de la peau appelées *nævi materni* ou *envies*, de couleur et de forme variables, que quelques personnes considèrent comme le résultat de l'influence que les émotions morales de la mère exercent sur le fœtus.

Siége et nombre. — Les premières, dites congénitales, sont plutôt à la tête, au cou, sur le tronc, que sur les membres ; elles sont quelquefois en assez grand nombre. Boyer en a vu cinq sur un même individu : quatre à la tête, une sur l'épaule. Je viens d'en voir neuf sur la région postérieure de l'épaule d'un jeune homme qui se baignait; Andral neveu, qui était prosecteur à la Faculté, a pu les constater avec moi (1839). La plus grosse était comme une noix ; elles étaient toutes remarquables par leur rougeur éclatante ; il n'y avait pas 2 centimètres et demi de distance de l'une à l'autre. Les tumeurs qui affectent ces régions sont surtout celles que Bérard appellera *tumeurs cutanées.* Les tumeurs érectiles qui ne sont pas congénitales peuvent bien se montrer partout, mais on les rencontre plus souvent aux membres : elles sont précédées d'une douleur obtuse et opiniâtre.

Structure. — J.-L. Petit avait déjà remarqué que dans ces tumeurs il y

(1) *Journal hebdomadaire*, t. II, p. 120.

(2) *Archives de médecine*, 2^{e} série, t. VI, p. 5, 195.

avait autant de veines que d'artères dilatées ; mais ces dernières ne faisaient pas jaillir le sang, parce que celui-ci passait d'un vaisseau étroit dans un beaucoup plus large, lequel était le vaisseau malade. J. Bell a réellement le mérite d'avoir, le premier, apporté quelque précision à l'anatomie pathologique de cette maladie : ses travaux datent de 1796. Pour lui, ces tumeurs sont composées de *vaisseaux actifs*, de *veines absorbantes* et de cellules intermédiaires dans lesquelles ces vaisseaux sont répandus. Ces tumeurs sont comparables à la rate, au pénis et aux organes érectiles. On peut voir dans la traduction du livre d'Hodgson par G. Breschet (1), que Dupuytren n'a ajouté que le nom à l'idée que J. Bell nous donne de ces tumeurs. Ainsi, vaisseaux capillaires artériels et veineux dilatés communiquant ensemble, communiquant aussi avec des cellules remplies de sang, voilà la composition anatomique de ces tumeurs. Dupuytren admet des lames fibreuses qui enveloppent toute la tumeur et entrent dans la composition des cellules auxquelles il attribue un peu trop de régularité. Des nerfs se distribueraient aussi dans ce tissu, mais en moins grande quantité que dans le tissu érectile normal. Le chirurgien notera la possibilité du passage de l'état érectile à l'état cancéreux ; il se forme alors un vrai *fongus hématode*.

[Les tumeurs érectiles sont formées par des dilatations circonscrites des vaisseaux du plus petit calibre et des capillaires. Cette dilatation comprend tantôt plus particulièrement les radicules veineuses, tantôt les artérioles, tantôt les capillaires ; ces vaisseaux sont allongés, très flexueux, dilatés uniformément ou excavés latéralement. Ces altérations sont étendues à un nombre plus ou moins considérable de vaisseaux qui sont en partie soudés entre eux et en partie intimement unis par du tissu cellulaire, de telle sorte que la coupe présente une trame compacte, formée de trabécules entrelacées séparant les orifices béants des vaisseaux. A une période plus avancée, la texture des vaisseaux est tout à fait modifiée ; la tumeur est alors composée d'un tissu spongieux formé d'une charpente fibreuse et de cavités communiquant les unes avec les autres, tapissées de cellules fusiformes ou épithéliformes (Forster), contenant du sang et communiquant avec un vaisseau, le plus souvent avec une veine. Les tumeurs érectiles ne sont pas pourvues d'une enveloppe spéciale ; elles sont limitées de toutes parts par une couche de tissu cellulaire ou par la trame des organes au milieu desquels elles ont pris naissance ; elles sont privées de nerfs et de vaisseaux lymphatiques. Les vaisseaux qui les avoisinent sont quelquefois hypertrophiés.]

Variétés. — 1° Il est des tumeurs érectiles dans lesquelles les capillaires artériels prédominent : c'est la forme artérielle ou anévrysmale de quelques chirurgiens ; 2° d'autres où la prédominance des capillaires veineux est marquée : c'est la forme variqueuse ; 3° il en est de mixtes ; il y a alors un développement presque égal des deux systèmes capillaires.

(1) *Traité des maladies des artères et des veines*.

[Les tumeurs érectiles artérielles présentent deux variétés : dans quelques cas très rares, un gros tronc artériel ou plusieurs artères d'un moyen diamètre se dilatent, leurs parois s'ulcèrent et se percent d'une infinité de petites ouvertures par lesquelles le sang s'échappe et s'infiltre dans le tissu cellulaire voisin et les parties adjacentes qui se transforment en un tissu mollasse, spongieux, abreuvé de sang. Pott a vu cette affection deux fois à la partie postérieure de la jambe, sur le trajet de l'artère tibiale postérieure. M. Roux a proposé le nom d'*anévrysme par érosion* ou d'*anévrysme de Pott*, pour cette variété. Bien plus fréquemment, les tumeurs érectiles artérielles commencent par une dilatation des vaisseaux capillaires les plus ténus de la peau ou du tissu cellulaire sous-cutané, et les gros vaisseaux ne se dilatent que plus tard.

Les tumeurs *variqueuses* offrent deux variétés analogues aux précédentes : tantôt ce sont les veinules les plus déliées qui sont dilatées, agrandies, agglomérées et entrelacées de manière à former une tumeur qui grossit plus tard ; tantôt les gros troncs veineux sont altérés de la même manière que les troncs artériels dans l'anévrysme de Pott.

Il ne sera question dans cet article que des tumeurs érectiles qui ont leur point de départ dans les vaisseaux capillaires.]

A. Bérard a établi deux classes de ces tumeurs, basées sur le siége qui est à la peau ou sous la peau. Au point de vue du pronostic et du traitement, cette distinction a une grande importance. En effet, on peut, le plus souvent, considérer comme curables les *tumeurs érectiles cutanées* de Bérard, tandis que celles qu'il appelle *sous-cutanées* sont loin d'être dans le même cas.

Symptômes. — [Ils diffèrent suivant que la tumeur est érectile et artérielle ou érectile et veineuse.

1° *Tumeurs érectiles artérielles.* — Elles débutent par la peau, ce qui a motivé la dénomination de *tumeur érectile cutanée* proposée par A. Bérard. Elles sont généralement précédées par une *tache rosée*, quelquefois si petite, qu'elle ressemble à une piqûre de puce, de forme circulaire ou irrégulière. Elles se montrent de préférence sur la portion du tégument externe qui enveloppe la moitié supérieure du corps : le crâne, la face, les paupières, le nez, les joues. Elles sont simples ou multiples. Ces taches restent stationnaires plus ou moins longtemps ; mais il arrive presque toujours une époque de la vie où elles s'accroissent : c'est tantôt quelques semaines après la naissance ; d'autres fois c'est à la puberté seulement.

Les tumeurs érectiles artérielles se présentent sous la forme d'un relief, tantôt circonscrit et arrondi, tantôt sans limites bien déterminées, à surface lisse ou hérissée de petits mamelons irréguliers, plus ou moins rénitent, compressible et élastique, diminuant par le repos, augmentant de volume et devenant plus tendu lorsque le sujet pousse des cris, fait des efforts ou se livre à des exercices violents. Chez quelques femmes, la tumeur est plus volumineuse à chaque période menstruelle. Desault et Roux ont même noté

un écoulement sanguin périodique par la surface de la production morbide. Il est rare que les tumeurs érectiles simples soient le siége de mouvements d'expansion, de battements isochrones à ceux du pouls, d'un frémissement vibratoire ou d'un bruit de susurrus. Ces phénomènes appartiennent aux tumeurs érectiles très volumineuses, ou à celles qui sont compliquées d'une dilatation des artères qui alimentent la masse morbide. Presque toujours ces tumeurs diminuent de volume et pâlissent quand on les comprime ; il s'en écoule du sang vermeil quand elles s'excorient ou quand on les pique.

2° *Tumeurs érectiles veineuses.* — Elles prennent généralement naissance dans le tissu cellulaire sous-cutané ou sous-muqueux, de là la dénomination de *tumeurs érectiles sous-cutanées* ou *sous-muqueuses.* Elles sont généralement précédées de taches de naissance de couleur livide ou noire ; on les rencontre de préférence à la tête, sur les parois de la bouche, sur les lèvres, les joues, la langue, les gencives, le pharynx, l'isthme du gosier. Elles se présentent sous la forme d'une tumeur mal circonscrite, plus étendue en largeur qu'en profondeur, recouverte de téguments amincis et adhérents, d'une teinte bleuâtre, environnée de veines dilatées, donnant au toucher la sensation d'un corps mou et simple, complétement dépourvue de battements, disparaissant par la compression pour revenir au volume primitif dès que la compression a cessé, prenant même un accroissement plus considérable et une couleur plus foncée lorsqu'on ralentit la circulation veineuse soit par une ligature jetée autour du membre, soit par la compression des gros troncs veineux entre la tumeur et le cœur, soit par des efforts d'expiration prolongée. Dans quelques cas, les tumeurs érectiles veineuses sont fluctuantes.]

Marche et terminaisons. — [Les tumeurs érectiles artérielles diminuent parfois graduellement de volume et finissent par disparaître. Bien plus souvent elles s'accroissent et s'étendent au tissu cellulaire et aux muscles subjacents. Plus tard, les points les plus saillants et les plus tendus de la tumeur s'ulcèrent, ce qui donne lieu à des hémorrhagies successives ; tantôt alors la tumeur reste définitivement stationnaire, tantôt les cellules dont elle est composée s'oblitèrent par la lymphe plastique que sécrète la membrane granuleuse développée sur les points ulcérés, et la tumeur peut guérir par ce mécanisme. Les tumeurs érectiles veineuses se comportent un peu différemment. L'ulcération et la guérison spontanée en sont rares ; dans un très petit nombre de cas, elles donnent lieu à des hémorrhagies. La plupart du temps, elles restent stationnaires et persistent indéfiniment. On en a vu quelques-uns prendre un accroissement et un volume considérables. Ainsi Lamorier a rapporté l'observation d'une tumeur érectile veineuse occupant toute l'extrémité supérieure droite ; Boyer, celle d'une tumeur analogue étendue à toute la moitié inférieure du bras ; Watson, celle d'une tumeur énorme de la région lombaire. Dans quelques cas, la base de la tumeur s'allonge et se rétrécit, ce qui donne lieu à la formation d'un pédicule.]

Diagnostic. — A la rigueur, on pourrait confondre cette maladie avec

un anévrysme, avec des varices, un abcès, ou une tumeur encéphaloïde. 1° Mais l'anévrysme est sans changement de couleur à la peau; la tumeur est rénitente, sur le trajet d'une artère avec pulsations, dilatations, en général très marquées; on ne l'observe guère que chez l'adulte. 2° Les varices ne s'offrent guère qu'à l'âge adulte, ordinairement sur le trajet des veines des membres, autour sont d'autres nodosités; la tumeur est sans aucune espèce d'élasticité, elle est plus pâteuse que la tumeur érectile. 3° Pour l'abcès, ce que nous avons dit de ces collections dispensera de l'erreur. 4° Les tumeurs encéphaloïdes sont le siége de douleurs lancinantes; elles surviennent, en général, à l'âge adulte; on les voit aussi chez les enfants, mais jamais à leur naissance; pendant la vieillesse, il y a des signes de diathèse, puis absence des phénomènes décrits comme caractéristiques des tumeurs érectiles. Bérard a prétendu, dans une séance de la Société de chirurgie, que l'encéphaloïde pouvait éprouver une espèce de réduction, qu'il pouvait offrir des battements, une dilatation, enfin tous les phénomènes de la tumeur érectile. Le 28 mai 1845, M. Guersant fils a présenté à la Société de chirurgie les pièces qui constataient une erreur de diagnostic très grave. Un enfant portait à la racine du nez deux petites tumeurs qui avaient tous les caractères des tumeurs érectiles sous-cutanées, caractères constatés par plusieurs membres de la Compagnie : on conseilla à M. Guersant de traverser ces tumeurs avec des sétons; après cette opération, l'enfant fut pris d'accidents cérébraux auxquels il succomba promptement. L'autopsie a montré qu'il y avait encéphalocèle! Ce fait prouve toutes les difficultés du diagnostic à l'endroit des tumeurs érectiles, car ici ce n'est pas une erreur individuelle, mais une erreur collective et tout à fait académique qui a été commise. J'ai déjà fait mention de cette tumeur érectile de la région parotidienne qui avait été prise pour un amas de ganglions, et cela par un praticien qui a écrit avec distinction sur la maladie dont il s'agit!

Pronostic. — Le pronostic de ces tumeurs varie selon qu'elles appartiennent au système artériel veineux, qu'elles sont cutanées ou sous-cutanées; les premières sont bien moins graves que les secondes. Il y a encore des différences selon la région qu'elles occupent : ainsi celles de l'orbite sont nécessairement plus graves que celles du menton ou de l'oreille. Celles qui se développent dans le tissu osseux sont autrement graves que celles qui surviennent dans le tissu cellulaire sous-cutané. Quoi qu'il en soit, tous les auteurs s'accordent à dire que c'est là une affection des plus graves. Ils invoquent toujours les moyens chirurgicaux pour sa guérison; selon eux, la nature est impuissante à opérer la cure radicale. Je crois que, sous ce rapport, on est allé trop loin (je disais déjà cela dans ma première édition). Ce qui me le prouve, ce sont quelques guérisons faciles obtenues par la compression ou par d'autres moyens, et surtout les faits suivants que je dois à l'obligation de M. Moreau. Je les transcris ici tels qu'ils ont été dictés par ce professeur.

Premier fait. — Henri Feraudi est né avec une marque rouge à la joue, sur la pommette même. Cette marque ressemblait d'abord à la piqûre d'une puce; pendant les premiers mois de l'existence, point de progrès sensibles; mais à la fin de la première année, on s'aperçut que le point où était la tache dépassait le niveau de la peau. Cette tumeur se gonflait quand l'enfant poussait des cris, et se colorait davantage; du rose vif, elle passait alors au rouge-cerise; de la première à la quatrième année, elle s'agrandit et prit la forme, le volume d'une belle cerise. Les parents inquiets consultèrent M. Moreau, qui fut d'avis de ne pas toucher à la tumeur, plusieurs faits lui ayant déjà appris que ces tumeurs pouvaient disparaître spontanément. Les parents n'ayant pas adopté cette opinion, Dupuytren fut consulté; il jugea la tumeur fort grave et conseilla une prompte extirpation. Boyer fut aussi consulté, il signala les dangers de l'extirpation et conseilla de comprimer la tumeur. Antoine Dubois partagea l'opinion de M. Moreau, et la temporisation fut adoptée. L'enfant se développa, la tumeur resta d'abord stationnaire, puis commença à pâlir, à se flétrir vers l'âge de sept ou huit ans. Peu à peu la rougeur et la consistance de la tumeur disparurent : il resta une poche qui ressemblait au péricarpe d'un fruit très flétri; à douze ans, il ne restait aucune trace de cette tumeur.

Deuxième fait. — La fille du comte de T... portait, au moment de la naissance, sur le milieu et le haut du front, à l'origine des cheveux, une tumeur ayant l'apparence de celle dont il vient d'être question. A l'âge de huit mois, cette demoiselle fut présentée à M. le professeur Moreau; la tumeur avait alors le volume, la forme de la première phalange du doigt *medius* d'un adulte. Gall, qui avait été consulté, adressa la malade à Dupuytren, qui proposa l'extirpation. M. Moreau, craignant les dangers d'une opération pratiquée sur la tête d'une si jeune enfant et dans le voisinage d'une fontanelle, émit l'opinion d'ajourner l'opération : 1° parce que plus tard elle serait moins dangereuse; 2° parce que, en temporisant, on pourrait bien voir la tumeur disparaître d'elle-même. L'enfant suivit en voyage ses parents, qui allèrent en Suède où elle resta jusqu'à l'âge de dix-sept ans. M. Moreau a revu cette demoiselle à son retour à Paris, et il n'a trouvé aucune trace de la tumeur du front.

Troisième fait. — La fille d'un agent de change naquit avec une tumeur érectile de même espèce dans l'épaisseur de la grande lèvre gauche; elle s'étendait dans le vagin. M. le professeur Moreau, consulté, fut encore pour la temporisation. A. Dubois l'approuva de nouveau. Malgré la proposition faite par Dupuytren d'exciser, on suivit le premier conseil, et la nature fit une cure que le chirurgien n'eût pu entreprendre sans difficulté et sans compromettre les jours de la jeune fille.

D'autres faits sont encore venus à la connaissance de M. Moreau; on y ajoutera le cas de Wardrop, qui vit guérir spontanément une de ces tumeurs à la suite d'une eschare qui suivit une vive inflammation. C'est même ce

fait qui a conduit Wardrop à proposer l'emploi de la potasse caustique. J'ai déjà fait mention de la guérison par des inflammations et des ulcérations répétées : ainsi la petite fille d'un artiste a déjà subi deux de ces inflammations spontanées qui ont affaissé les tumeurs sur plusieurs points où elles se trouvent moins colorées qu'ailleurs.

Opérations nécessitées par les tumeurs érectiles.

On peut ranger sous trois chefs les indications à remplir pour obtenir la disparition de ces tumeurs : 1° empêcher le sang d'arriver à la tumeur, ou l'en chasser ; 2° enlever ou détruire la tumeur ; 3° modifier la vitalité, la structure de la tumeur, en excitant un travail capable d'oblitérer les vaisseaux, les cellules qui la composent. Ces trois indications ont fait naître trois séries de moyens.

Première série.

Les moyens de cette série tendent à empêcher le sang d'arriver dans la tumeur ou à l'en chasser.

A. Réfrigérants astringents. — Les succès d'Abernethy et de quelques autres encore par des moyens aussi peu actifs prouvent ce que j'ai déjà avancé, que la nature peut d'elle-même faire disparaître certaines tumeurs érectiles.

B. Compression. — Elle ne pourra être efficace que dans certaines conditions qui tiennent à l'étendue, au siége de la tumeur : ainsi il sera peu rationnel d'employer ce moyen pour faire disparaître celles qui, très volumineuses, reposent sur des tissus, des organes dépressibles et en même temps très sensibles ; dans ce cas, ce moyen est non-seulement inutile, mais dangereux. Comment exercer la compression sur une tumeur qui occuperait le fond de la région parotidienne ? Boyer fait grand cas de ce moyen ; il l'a employé plusieurs fois avec succès, une fois entre autres sur sa petite fille qui a été radicalement guérie. Mais en analysant les faits cités par Boyer, on voit qu'il avait choisi avec raison les cas les plus favorables au succès de la compression. Il faut donc imiter Boyer, et choisir pour la compression les petites tumeurs avec un point d'appui convenable.

C. Ligature des artères. — On y a procédé de diverses manières. 1° Ayant observé que la compression des artères qui fournissaient du sang à certaines de ces tumeurs arrêtait leurs battements et produisait même une diminution de leur volume, on a été naturellement porté à appliquer au traitement de ces tumeurs la méthode dite de Hunter pour le traitement des anévrysmes : ainsi, pour les tumeurs de la face, de l'orbite, de la région temporale, on a pratiqué la ligature d'une ou des deux artères carotides. Mais cette pratique qui semblait promettre beaucoup, compte en définitive peu de succès complets, beaucoup de récidives et quelques guérisons impar

aites. Les plus beaux succès ont été obtenus dans le cas où l'on a pratiqué la ligature du tronc carotidien, pour des tumeurs de l'orbite. On a été bien moins heureux après la même opération exécutée dans l'intention de faire disparaître les tumeurs de la région temporale.

La ligature d'un tronc artériel étant une opération grave qui compte peu de succès, il faudra l'employer avec d'autant plus de réserve qu'il est des cas où elle n'est pas du tout indiquée ; par exemple, dans les cas de tumeurs qui sont surtout formées par des capillaires veineux dilatés. Quand c'est principalement par des capillaires artériels, si la ligature ne fait pas entièrement disparaître la tumeur, elle diminue souvent son volume et la place par conséquent dans des conditions plus favorables à l'action des autres moyens, savoir, la compression et la cautérisation d'après les procédés que j'indiquerai bientôt. Quoique peu partisan de la ligature des artères dans le traitement des tumeurs érectiles, j'ai cependant voté pour la ligature de la carotide dans le cas de tumeurs érectiles du fond de la région parotidienne dont j'ai déjà parlé ; le bruissement dont elle était le siége, les difficultés, les dangers d'aller à cette profondeur par des sétons et le caustique, l'impossibilité d'appliquer la compression, me réconcilièrent ici avec la ligature; mais étant en minorité dans la consultation, de petits sétons ont été employés : je ne sais encore quel sera leur résultat.

2° Au lieu de lier le tronc d'où émanent les branches et rameaux artériels qui vont à la tumeur, on a tenté la ligature de ces branches elles-mêmes autour de la tumeur, ce qui n'a conduit à aucun résultat avantageux, parce qu'il est très difficile d'atteindre toutes les branches qui fournissent des rameaux à la tumeur.

3° Pour être plus certain de les atteindre, Physick veut que l'on fasse une incision qui cerne toute la tumeur ; elle comprendra la peau et le tissu sous-jacent; les artères de la tumeur étant divisées, elles donnent, et l'on peut alors les lier. Mais, comme on le pense bien, ce procédé ne peut pas être employé dans tous les cas, et même dans les circonstances les plus favorables en apparence, car il peut arriver que les principales artères qui fournissent à la tumeur viennent de sa partie la plus centrale et la plus profonde ; celles-là n'étant pas liées, la tumeur continuera ses progrès.

Deuxième série.

A. Extirpation. — Elle est totale ou partielle. J.-L. Petit, qui a surtout pratiqué l'extirpation, conseille de cerner la tumeur en incisant sur des points de la circonférence où les tissus sont sains, car autrement on verrait se produire une hémorrhagie fort inquiétante et difficile à arrêter. Wardrop a vu périr entre ses mains un jeune enfant de dix jours auquel il enlevait une tumeur érectile située à la partie postérieure du cou. Il est bon d'avoir égard au précepte de J.-L. Petit, de noter le fait de Wardrop et d'autres

analogues cités dans la thèse de Defrance. Cependant Lallemand a prouvé que les craintes de J.-L. Petit n'étaient pas toujours fondées. Dans un cas où l'extirpation complète de la tumeur eût produit une trop grande difformité, Lallemand se contenta d'en enlever une partie ; il réunit l'autre avec des épingles, la guérison fut prompte et complète. Gibson (de Philadelphie) propose d'extirper la tumeur par portions et en plusieurs temps ; chaque fois il lie les vaisseaux divisés : on voit encore qu'il ne partage pas les craintes de Petit. Depuis que j'ai écrit ce qu'on vient de lire, je me suis convaincu, par un fait très remarquable, que l'extirpation peut être faite et doit être faite dans certains cas : ainsi j'ai extirpé une tumeur érectile qui occupait toute la voûte palatine, et j'ai pu arrêter l'hémorrhagie, à la vérité très abondante, par le fer rouge. Depuis encore, j'ai extirpé d'un seul coup une tumeur érectile de la région temporale qui avait résisté à la compression la plus énergique et à la cautérisation. Cette extirpation a nécessité la ligature des deux bouts d'une branche de l'artère temporale. J'ai réuni par première intention et j'ai obtenu une guérison en quatre jours, car les ligatures sont tombées à cette époque. Je suis certain qu'on s'est singulièrement exagéré les dangers de l'extirpation, et j'ai la presque certitude qu'on y reviendra. Je ne sais si l'on a remarqué que dans les trois observations que j'ai citées (p. 38), Dupuytren a toujours conseillé l'extirpation.

B. AMPUTATION DE LA PARTIE QUI EST LE SIÉGE DE LA TUMEUR. — On conçoit avec quelle réserve on devra employer ce procédé proposé par Richerand ; on le réservera pour les cas où la tumeur s'étend profondément, et quand il est difficile, impossible même d'assigner des limites à la maladie.

Ce serait pour les tumeurs du nez, de l'oreille, des lèvres, qu'on pourrait employer ce procédé ; mais auparavant on devra tenter les autres moyens. J'ai observé un cas où tout l'avant-bras était pris ; il y avait indication pour l'amputation du bras. Le praticien auquel le malade était confié n'osa pas prendre un parti : le malade mourut d'hémorrhagie.

C. CAUTÉRISATION. — **Cautère actuel.** — Le cautère actuel, préconisé par Dupuytren, a eu un plein succès entre les mains de M. Maunoir. Il convient de le réserver pour les cas où le tissu érectile accidentel est trop confondu avec les tissus environnants pour permettre une extirpation complète ; le feu peut alors être employé comme complément d'une extirpation après laquelle quelques portions des tissus malades n'auraient pu être complétement enlevées. C'est ainsi qu'après l'extirpation dont je viens de parler, il restait des parcelles de la tumeur très adhérentes au palais ; je les détruisis par le fer incandescent.

Caustiques. — *Premier procédé de Wardrop.* — D'après M. Tarral, Wardrop aurait obtenu de beaux et nombreux succès par la potasse caustique employée comme je vais l'indiquer. On applique sur la tumeur un emplâtre de diachylon percé comme pour l'application d'un cautère et de manière à limiter suffisamment l'action de la potasse caustique. Celle-ci est taillée en

crayon avec lequel on frotte sur le point de la tumeur laissé à découvert par le trou pratiqué au sparadrap. On frotte jusqu'à ce que la couleur de la peau indique la formation de l'eschare. Après deux ou trois jours, si l'on craint que l'eschare ne soit pas assez profonde, on réitère la cautérisation sur le même point, ou plus ou moins loin, si la tumeur est volumineuse. On ne touche pas l'eschare, et peu à peu la tumeur disparaît.

Procédé de Bérard. — Ce professeur préférait la pâte de Vienne et procédait ainsi qu'il suit. On donne à la région une situation qui mette la tumeur en saillie, de manière qu'elle soit la partie la plus élevée. La pâte a ainsi moins de tendance à glisser. Un organe délicat dans le voisinage, l'œil, par exemple, devra être protégé par un morceau de diachylon. Il n'est pas nécessaire de cerner, comme tantôt, avec le sparadrap, la partie à opérer; son emploi pourrait même faire manquer le but qu'on se propose, car si l'emplâtre n'adhère pas dans tous les points du contour, quelques parties du caustique plus molles ou délayées par le sang se glisseront sous l'emplâtre et causeront des dégâts d'autant plus graves, que le diachylon cache à la vue les tissus que le caustique désorganise. La pâte de Vienne est préparée à l'instant même, comme je l'ai indiqué dans mes *Prolégomènes* (tome Ier). L'épaisseur, la largeur de la couche du caustique seront en rapport avec la tumeur. Il n'est pas nécessaire, d'ailleurs, d'aller jusqu'aux limites du mal. On irait jusqu'à 3 millimètres de la circonférence que ce serait suffisant. L'effet instantané est l'écoulement d'un peu de sang qui traverse la couche de caustique, se coagule imparfaitement, et tend à couler, entraînant la pâte délayée; on enlèvera aussitôt ce qui s'écoule avec une spatule ou des bourdonnets de charpie. Cinq ou six minutes suffisent pour qu'une tumeur cutanée soit détruite dans toute son épaisseur. Rarement le sang suinte en assez grande abondance pour entraîner tout le caustique; si cela arrivait, on devrait immédiatement enlever la pâte dont l'action ne pourrait plus être dirigée convenablement. Après l'enlèvement du caustique le sang coule assez abondamment, l'hémorrhagie est toujours prévenue par une compression légère.

Une seule application de la pâte suffit pour détruire en totalité une tumeur peu épaisse. Quand sa base n'est pas comprise dans l'eschare, on reconnaît à travers la membrane des bourgeons vasculaires la présence du tissu érectile, car sa couleur est plus foncée que celle des bourgeons; si cette couche du tissu morbide restant est peu épaisse, on peut l'abandonner à elle-même. On voit alors, à mesure que sa cicatrisation s'opère, les bourgeons s'affaisser; une application de nitrate d'argent suffit quelquefois pour tout terminer. Cependant je préfère une nouvelle application du caustique de Vienne: la couche alors sera très mince. On ne saurait croire toute l'innocuité d'un pareil moyen appliqué aux tumeurs superficielles, à celles qui ne dépassent pas la peau; rien n'est mieux constaté que l'efficacité de ce moyen dans ce cas. Mais dans certaines régions je préférerais encore l'extirpation : ainsi au

crâne, à la face. Ici il y a surtout le grand avantage de ne pas laisser de cicatrice difforme, disgracieuse.

D. Ligature de la tumeur. — Elle a dû être faite quand la tumeur était bien pédiculée, ce qui est fort rare. Dans les autres cas, d'après White et J. Bell, on a traversé le centre de la tumeur avec une aiguille entraînant un fil qu'on dédoublait et avec lequel on étreignait les deux portions de la masse morbide. M. Gensoul soulève et isole la tumeur quand les tissus environnants le lui permettent, et applique sur la base un lien unique. Keate traverse la base de la tumeur avec une seule aiguille ; il en ajoute quelquefois une autre qui croise la première et applique le lien entre les aiguilles et la peau saine.

La ligature de la tumeur est considérée comme un procédé peu sûr et facilitant la dégénérescence de la tumeur ; on lui reproche aussi d'avoir donné lieu à de très vives douleurs, d'avoir occasionné des hémorrhagies et provoqué des convulsions.

Troisième série.

Par les moyens de cette série, on se propose la coagulation du sang, l'oblitération des cellules et des vaisseaux qui composent la tumeur.

A. Épingles de Lallemand. — Ce chirurgien traverse la tumeur avec des épingles à insectes assez longues pour dépasser la circonférence sur deux points, et assez fortes pour exciter de l'inflammation. Afin de produire d'une manière plus sûre ce travail pathologique qui devient ici très nécessaire, on multiplie les épingles, on les enfonce parallèlement les unes aux autres, et à très peu de distance ; quelquefois on est obligé d'en employer d'abord de quatre à douze. Trois jours après, on en enfonce autant, sur un autre point et parallèlement aux premières ; on les laisse sept ou huit jours. Si après cela l'inflammation et la suppuration ne sont pas suffisantes, on en enfonce encore autant, mais dans un sens tout à fait opposé. Lallemand en a placé ainsi plus de cent sur la même tumeur. Il est évident que, dans le plus grand nombre des cas, les épingles, comme tous les corps métalliques, ne déterminent pas assez d'inflammation dans la tumeur, leur action étant trop bornée ; il faut donc les multiplier énormément, ce qui est un grand inconvénient. Je suis surtout convaincu du peu d'action de la part des épingles depuis mes opérations de varicocèle avec des fils d'argent. A. Bérard, qui a judicieusement observé les effets des épingles, imitant Lloyd, chirurgien de l'hôpital Saint-Barthélemy, à Londres, a voulu injecter par l'ouverture des épingles une solution fortement irritante, afin de combiner ces deux moyens ; mais A. Bérard avoue et fait connaître lui-même les inconvénients de ce procédé mixte, qu'il a abandonné.

B. Séton. — Le séton, c'est-à-dire des fils de substance végétale, irrite plus que les épingles ; on a donc eu recours à ces corps étrangers. M. Macilwain a traversé la base de la tumeur avec un ou plusieurs petits sétons. M. Velpeau applique ici le même procédé qu'il préconise pour le trai-

tement des varices; il traverse la tumeur avec plusieurs fils qu'il laisse séjourner dans son épaisseur. A. Bérard passe des fils dans presque tous les points de la tumeur; il les dispose de manière à pouvoir augmenter leur nombre et épaissir les sétons sans les enlever en entier. De plus, réunissant plusieurs de ces sétons multiples, il cherche à étrangler partiellement la tumeur. Il en résulte quelquefois une cicatrice très inégale, dont les mamelons sont extirpés plus tard.

L'auteur. — Quant à moi, je combine, non pas les épingles, mais les aiguilles avec le séton. J'enfile donc une quantité d'aiguilles suffisante pour qu'une fois enfoncées dans la tumeur, elles ne soient séparées l'une de l'autre que de 8 millimètres. Chaque aiguille porte une anse de fil; après trois ou quatre jours de séjour de l'aiguille, j'entraîne le fil dans la tumeur. Un fil peut être noué avec une aiguille qui est à côté, et qui n'a pas été retirée; elle forme alors un point d'appui : cette aiguille permet des constrictions qu'on ne pourrait pas exercer aussi facilement seulement avec les fils. Mais, je le répète, je préfère l'extirpation quand elle est possible.

C. Séton caustique. — M. Goyrand, ayant à traiter un homme de la campagne qui portait aux membres huit tumeurs érectiles cutanées avec prédominance des capillaires veineux, en a extirpé deux qui avaient de 4 à 5 centimètres de diamètre, et a traité les six autres, bien plus petites, en les traversant, dans le sens de leur plus grand diamètre, de fils imbibés de potasse caustique liquéfiée par l'action de l'air. Les plus petites ont été traversées d'un seul fil; celles qui étaient un peu plus grosses ont été traversées de deux ou trois fils séparés et placés parallèlement. Ces petits sétons, placés à des intervalles de 5 ou 6 millimètres, dans les tumeurs qui avaient plus d'un centimètre de largeur, furent noués sur les tumeurs.

Ces opérations ont eu un succès complet. Les tumeurs traversées par les sétons caustiques s'enflammèrent très modérément; les sétons furent enlevés le sixième jour. Les trajets parcourus par les fils suppurèrent quelques jours encore. Le malade reprit bientôt ses travaux ordinaires. M. Goyrand l'a revu un an après; il n'existait plus alors de trace des tumeurs sanguines. (*Observation inédite.*)

D. Serres-fines. — Dans ces derniers temps, j'ai appliqué avec succès des serres-fines sur une tumeur érectile de la lèvre inférieure. C'étaient des serres-fines volumineuses, celles que j'appelle de *sûreté*. Une griffe portait sur la muqueuse, l'autre sur la peau. J'ai peu à peu, par ces compressions limitées très énergiques, oblitéré les vaisseaux et guéri le petit malade.

E. Incision. — On la pratique dans le sens du plus grand diamètre de la tumeur et jusqu'aux tissus sains; une éponge est appliquée autour de la tumeur, et comprime les vaisseaux qui s'y rendent. Pour mieux éviter l'hémorrhagie, on enfonce une seconde éponge entre les deux lèvres de la plaie; on la fixe avec des bandelettes agglutinatives maintenues par un appareil

convenable. L'inflammation et la suppuration surviennent et déterminent l'affaissement de la tumeur. Comme on le voit, le chirurgien anglais qui a proposé ce moyen, et qui, par extraordinaire, n'a pas voulu donner son nom, n'avait pas les craintes de J.-L. Petit, dont j'ai fait mention quand il a été parlé de l'extirpation.

F. PONCTION AVEC BROIEMENT. — Elle se pratique en plongeant dans la tumeur une aiguille à cataracte : sans la faire sortir, on la dirige dans plusieurs sens, et l'on broie le tissu érectile. L'expérience ne s'est pas encore prononcée en faveur de ce procédé.

G. TATOUAGE. — M. Vauli a voulu se servir du tatouage pour faire disparaître la rougeur des *nævi materni* ; mais au lieu d'employer la craie rouge comme les militaires, qui par caprice se bariolent les membres de toutes sortes de figures, M. Vauli propose un composé de blanc de céruse et de vermillon qui, insinué dans la peau, lui rendrait sa coloration normale.

H. INOCULATION. — M. P. Guersant a obtenu des succès par le même procédé qui sert à vacciner. On doit le tenter toutes les fois que la tumeur érectile est peu étendue, et que l'enfant n'a pas encore été vacciné. J'ai vu M. Blache conseiller de vacciner un enfant très jeune sur une tache de naissance qui apparaissait à peine. L'inoculation de la pourriture d'hôpital doit être proscrite.

APPRÉCIATION. — De ces trois séries de moyens, il est évident que la destruction par le caustique et les procédés qui tendent à faire naître une inflammation oblitérante des vaisseaux, oblitérante des cellules qui les entourent, il est évident que ces moyens sont préférés aujourd'hui : ainsi, selon les auteurs modernes, rien ne peut égaler les caustiques comme la potasse et surtout la pâte de Vienne, dans les cas de tumeurs cutanées et même sous-cutanées, mais encore superficielles. Il est vrai que l'expérience de Wardrop, celle de A. Bérard, ont déjà assez parlé. Mais parmi les tumeurs sous-cutanées, il en est de très profondes, de très étendues sur lesquelles il serait dangereux d'appliquer un caustique quelconque. C'est pour des cas aussi graves que la question est posée entre les sétons et la ligature de l'artère correspondant aux vaisseaux dilatés. Si des pulsations fortes, si un bruit prononcé, sont constatés, je crois qu'on doit préférer la ligature du tronc artériel correspondant, car c'est alors l'espèce anévrysmale ; si, au contraire, la souplesse de la tumeur, l'absence de mouvement, de bruit, dans son sein, font supposer que cette tumeur profonde appartient plus particulièrement à l'espèce variqueuse, les sétons me paraissent préférables.

Je suis loin de penser, comme quelques auteurs, qu'on doive rejeter l'extirpation, car il est des cas où c'est le seul moyen rationnel : ainsi je me suis décidé à extirper la tumeur du palais dont j'ai déjà fait mention, persuadé que les autres moyens étaient inapplicables dans cette région, surtout pour une tumeur volumineuse au point de remplir la bouche. Je le répète, une crainte exagérée de l'hémorrhagie a fait rejeter ce moyen auquel on reviendra,

car, après l'extirpation, on peut obtenir une cicatrice sans difformités, tandis que par les autres procédés, même par le caustique de Vienne, la cicatrice est quelquefois comme gaufrée et assez difforme. La cautérisation avec le fer incandescent ne doit être employée que pour terminer une opération comme celle que je viens de rappeler, et pour réprimer l'hémorrhagie qui peut en être la suite. Quant aux autres moyens, je les ai déjà assez jugés. Je ne terminerai pas sans avertir le jeune chirurgien des dangers que peut avoir la moindre de ces opérations sur certaines régions. Ainsi un simple fil traversant une tache de naissance sur la face d'un petit-fils d'un des plus riches financiers du monde, ce simple fil a fait éclater un érysipèle mortel !

[On a essayé le perchlorure de fer dans le traitement des tumeurs érectiles; on a même proposé deux procédés (1). Le premier consiste à injecter le liquide au sein même de la trame vasculaire ; le second, dans l'application du sel de fer à l'extérieur, après avoir, au préalable, dénudé le derme qui recouvre la production morbide, au moyen d'un vésicatoire.]

SECTION SEPTIÈME.

MALADIES DES VAISSEAUX ET GANGLIONS LYMPHATIQUES.

Anatomie.

On pourrait considérer les lymphatiques comme des dépendances des veines ; car ils ont, avec ces dernières, les plus grandes analogies anatomiques et physiologiques : les deux ordres de vaisseaux ont, en effet, une couche superficielle et profonde ; ils ont l'un et l'autre des nodosités, des valvules ; les deux ordres de vaisseaux sont chargés de recueillir les débris de la nutrition ou le produit de la digestion, soit sous forme de sang, soit sous forme de lymphe, soit sous forme de chyle ; le tout marche, coule vers les mêmes organes, les poumons, pour y subir une même élaboration, l'hématose. Donc ce que j'ai dit des dangers de leurs fonctions, quand j'en ai été aux veines, s'applique en partie ici : en effet, les matières morbides nées ou introduites dans les lymphatiques marchent vers les organes de l'hématose, et les inflammations ont aussi cette tendance ; mais le tout est dans des proportions très modérées relativement au système veineux, car la marche des vaisseaux lymphatiques, le cours des humeurs qu'ils contiennent se trouvent interrompus par des corps particuliers qu'on appelle *ganglions lymphatiques ;* de plus, les vaisseaux lymphatiques ont un calibre de beaucoup inférieur à celui des veines.

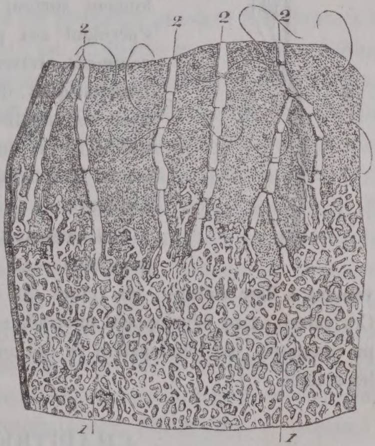
Les vaisseaux lymphatiques naissent par des *radicules* de ce vaste réseau, dernière

(1) *Bulletins de la Société de chirurgie de Paris*, t. VI, 1855-56.

limite de l'appareil circulatoire, qui embrasse tout l'organisme. La figure 167, empruntée au *Traité d'anatomie* de M. Sappey, donne une idée de ce réseau (1, 1) et des radicules (2, 2, 2, 2). Les vaisseaux, une fois formés, se divisent en deux plans ou deux couches par rapport aux organes et aux régions : ainsi, au testicule, il y a une couche superficielle sous l'enveloppe fibreuse, et une couche profonde dans le sein même du parenchyme; aux membres, il y a les vaisseaux lymphatiques sous-cutanés, les vaisseaux lymphatiques sous-aponévrotiques; les premiers suivent les veines superficielles et les autres entourent les artères et les veines profondes. Les lymphatiques des deux couches ne communiquent pas aux membres aussi fréquemment, aussi largement que les veines correspondantes, ce qui fait qu'il n'est pas rare de voir l'inflammation se borner à une couche lymphatique; on peut, en effet, à la suite d'une piqûre, constater l'inflammation des vaisseaux lymphatiques superficiels, tandis que les profonds sont dans une parfaite intégrité; par contre, on a observé, dans des cas de fractures comminutives, des angioleucites profondes avec suppuration, sans inflammation des vaisseaux sous-cutanés.

Tous les lymphatiques se rendent, en définitive, au *canal thoracique* et à la *grande veine lymphatique* droite. Ces deux troncs s'ouvrent eux-mêmes, le canal thoracique dans la veine sous-clavière gauche, et l'autre, la *grande veine*, dans la veine sous-clavière droite.

Fig. 167.



La direction des vaisseaux lymphatiques est légèrement flexueuse. Ils ne présentent pas les anastomoses si fréquentes, si variées du système artériel, et surtout du système veineux. Les lymphatiques n'ont qu'un mode d'anastomose qui est *par bifurcation* : après un certain trajet, un lymphatique, jusque-là parallèle à un autre lymphatique, se bifurque, et chaque branche se jette dans les vaisseaux voisins; ou bien une branche suit la direction primitive du vaisseau pour entrer dans un ganglion ou se bifurquer, à son tour, un peu plus loin, tandis que la seconde branche s'abouche au premier tronc qu'elle rencontre. En se divisant et se réunissant ainsi par leurs branches qui se correspondent, les lymphatiques forment des ellipses qu'on peut très bien voir à travers la peau dans les cas de lymphite superficielle.

Les anastomoses les plus fréquentes sont dans les *ganglions*. Les vaisseaux lymphatiques pénètrent dans ces corps, et en sortent plus gros, mais moins nombreux. Ceux qui entrent ont été appelés *afférents*, et sont multiples; ceux qui sortent sont *efférents*, et peuvent être solitaires. Un ganglion peut recevoir jusqu'à dix vaisseaux afférents, tandis qu'il n'en sortira que deux et même qu'un *efférent*. La figure 168, empruntée au *Traité d'anatomie* de M. Sappey, montre bien ces deux ordres de vaisseaux; ici il n'y a que deux *efférents* : ce sont les deux plus gros.

Quoique les parois des lymphatiques soient très minces et transparentes, on a pu y distinguer, comme aux autres vaisseaux, trois tuniques : l'interne a une apparence

séreuse, la moyenne a été considérée comme fibreuse élastique, l'externe serait celluleuse.

Comme les veines, les lymphatiques ont des valvules ; mais ici elles sont plus nombreuses, généralement plus rapprochées, ce qui donne aux lymphatiques un aspect noueux (voy. fig. 169). Ces valvules sont paraboliques, disposées par paires, adhérentes du côté des extrémités, et libres du côté du cœur ; elles offrent parfois une disposition circulaire ou annulaire qui les a fait considérer comme des sphincters.

Fig. 168.

Fig. 169.

Les ganglions lymphatiques ont depuis le volume d'un grain de millet jusqu'à celui d'une grosse aveline. Ils sont semés sur le trajet des vaisseaux lymphatiques. Aux membres, on les rencontre surtout vers leur racine et dans le sens de la flexion ; au cou, à la poitrine, à l'abdomen, les ganglions longent surtout la colonne vertébrale et s'accolent aux grands vaisseaux. J'ai dit comment arrivent et partent les vaisseaux lymphatiques, qui se mettent en rapport avec les ganglions qui ne sont en réalité qu'un amas, qu'un enroulement de vaisseaux lymphatiques retenus par du tissu cellulaire.

Les vaisseaux artériels que reçoivent les ganglions sont très considérables, relativement à leur volume ; les veines qui en sortent sont encore plus volumineuses. Ces vaisseaux se développent énormément par l'hypertrophie des ganglions : on a pu constater, par l'extirpation de ces corps, la capacité que peuvent prendre alors les artères.

CHAPITRE PREMIER.

LÉSIONS PHYSIQUES.

Ce que j'ai à dire sur les lésions physiques de ce système organique se réduit à quelques considérations très brèves sur les plaies des vaisseaux lymphatiques.

PLAIES DES VAISSEAUX LYMPHATIQUES.

Les vaisseaux lymphatiques sont souvent blessés soit par accident, soit pendant les opérations, et cependant ce traumatisme est extrêmement peu connu, même dans sa partie physique, dans ce qui se rapporte aux *phénomènes primitifs*. La raison peut se trouver dans l'extrême ténuité de ces

vaisseaux et dans la nature de l'humeur qu'ils contiennent : en effet, il est rare que la lymphe soit versée en assez grande abondance pour être facilement reconnue, et presque toujours elle se mêle au sang qui en masque les caractères physiques. Cependant il est des régions où les vaisseaux lymphatiques sont assez apparents pour que les phénomènes primitifs de leurs plaies soient facilement appréciables : ainsi il y a au devant de la malléole interne, accolé à la veine saphène, un vaisseau lymphatique qui a quelquefois les diamètres d'une plume de corbeau ; ce vaisseau peut être ouvert quand on pratique la saignée du pied ; alors, si la veine ne donne pas beaucoup ou quand elle a cessé de fournir du sang, on peut constater un écoulement de la lymphe. C'est un vaisseau lymphatique de la cuisse qui, par une petite division, a fourni, au rapport d'Assalini, 2 kilogrammes 1/2 de lymphe, ce qui me paraît un peu excessif. Cependant je dois dire que j'ai vu M. Demarquay retirer par la piqûre d'un vaisseau lymphatique variqueux de la face interne de la cuisse un quart de verre de lymphe, et cela en peu de temps. C'était sur un jeune homme qui fut présenté à la Société de chirurgie. J'y reviendrai en parlant des varices des lymphatiques. J'ai observé un écoulement peu considérable de lymphe qui s'est prolongé pendant huit jours à la suite d'une opération de hernie crurale : au huitième jour, la cicatrisation de la plaie étant avancée, on permit au malade de se lever, et l'écoulement s'arrêta. Selon les auteurs, on reconnaîtrait cette espèce de flux à la facilité qu'il y aurait de l'arrêter par une compression entre la plaie et l'origine des lymphatiques, et de l'augmenter par une compression du côté du cœur ; ce serait même par ces deux manœuvres qu'on pourrait distinguer la lymphe de la synovie, quand la blessure est en rapport avec une articulation. Il est probable que la blessure des lymphatiques est suivie d'une inflammation encore plus facilement oblitérante que celles des veines et des artères, car ici le liquide contenu dans le vaisseau a la plus grande analogie avec celui qui est la base de toute cicatrisation. Selon Sœmmering, les accidents graves qui surviennent parfois après l'ouverture de grands foyers purulents seraient dus à la blessure de quelques vaisseaux lymphatiques. Si l'opinion de Sœmmering se confirmait, le pronostic des plaies des lymphatiques prendrait un degré de gravité qu'on ne leur accorde pas en général.

Si l'on observe bien les vaisseaux lymphatiques qui sont en rapport avec les cicatrices succédant aux saignées du bras, surtout aux saignées répétées de la veine médiane céphalique, on voit un grand nombre de ces vaisseaux monter obliquement entre cette veine et la peau, sur tous les points où le vaisseau est accessible à la lancette. Mais sur ces points les lymphatiques, comme les veines, ne seront pas oblitérés ; bien plus, on pourra quelquefois constater au niveau de ces cicatrices une vraie dilatation variqueuse dans l'étendue de plus d'un centimètre, et ayant un diamètre de plus de 3 millimètres.

On a donné le conseil d'aller à la recherche du vaisseau lymphatique blessé,

afin de le lier. Si l'on tient compte seulement des difficultés d'exécution, vu l'extrême ténuité du vaisseau à lier, on préférera la compression méthodique entre la blessure et les capillaires, qui d'ailleurs a toujours été suffisante. Les astringents, les caustiques, pourraient d'ailleurs avoir ici leur utilité.

CHAPITRE II.

LÉSIONS VITALES DES VAISSEAUX ET GANGLIONS LYMPHATIQUES.

ARTICLE Ier.

Inflammation des vaisseaux et ganglions lymphatiques.

L'inflammation qui atteint la portion canaliculée du système lymphatique est appelée *angioleucite ;* celle qui envahit les ganglions est appelée *adénite.*

I. — Angioleucite.

Les difficultés de constater cette phlegmasie dans une foule de cas l'ont souvent fait méconnaître; souvent aussi elle a été confondue avec des maladies d'un autre système, du système veineux, par exemple.

Siége. — Cette inflammation a été observée à la région mammaire, à la partie inférieure du tronc, dans les cavités splanchniques; dans le bassin, surtout après l'accouchement. M. Andral a vu des vaisseaux lymphatiques du poumon offrant des traces de phlegmasie chez un phthisique; le canal thoracique lui-même a été trouvé enflammé : mais ce sont les lymphatiques sous-cutanés qui offrent les exemples les plus fréquents de cette inflammation.

Causes. — Elles sont directes ou indirectes. Les plus efficaces agissent : 1° Par continuité de tissu; alors les vaisseaux lymphatiques d'un organe s'enflamment de l'extérieur à l'intérieur, c'est-à-dire de la surface externe à la surface interne. 2° Oblitérés ou obstrués sur un point par des tissus plus ou moins anciennement malades, les lymphatiques sont distendus au-dessous et irrités; de là une cause d'inflammation. 3° Enfin, en rapport avec un foyer contenant des humeurs morbides, des virus, les lymphatiques en admettent plus ou moins; de là une cause des plus puissantes de l'angioleucite, celle qui doit le plus fixer l'attention des praticiens. Le foyer morbide est ou non en contact avec l'air, d'où une différence dans la facilité et surtout dans la gravité des conséquences de l'absorption de l'humeur. Quand un foyer morbide est en rapport avec l'atmosphère, les produits de l'inflammation, les matériaux venus de l'intérieur ou de l'extérieur, subissent rapidement des modifications nombreuses; ces produits réagissent quelquefois les uns sur les autres et donnent lieu à une matière septique. Si, au contraire, le foyer morbide n'est pas en contact avec l'air, il y a moins à craindre une infection dont

les effets primitifs sont redoutables. Des lymphatiques, en rapport avec un abcès non ouvert, peuvent absorber en grande partie son contenu, sans que l'économie soit troublée ; mais une fois la poche purulente ouverte, la scène change ; le pus ou un de ses éléments qui était tantôt innocent, devient une cause d'irritation ou d'infection.

Toutes les solutions de continuité qui communiquent plus ou moins directement avec l'atmosphère peuvent donner lieu à l'angioleucite. Ainsi : 1° les diverses ulcérations, exulcérations de la peau ou des membranes muqueuses, comme les plaies et les écorchures les plus superficielles, surtout si elles sont en rapport avec des corps irritants ou avec des pièces d'appareil ou des vêtements sales ; 2° les fistules, les abcès ouverts, les fractures, les luxations avec issue des os, les plaies résultant des opérations, etc.

Parmi les causes de l'angioleucite qui proviennent de ce que les lymphatiques sont en rapport avec un foyer morbide, il faut distinguer les cas où il y a division ou non de ces vaisseaux : quand ils ont éprouvé une solution de continuité, il est à présumer que l'angioleucite sera plus grave, parce que la résorption sera plus probable. Ce n'est pas à dire, pour cela, que la solution de continuité de ces vaisseaux soit une condition essentielle à la résorption, car une humeur morbide peut très bien être introduite dans les vaisseaux capillaires de toute autre manière : mais ici on peut supposer que la matière à absorber devra subir une certaine modification pour être admise ainsi par de pareils vaisseaux ; d'où une résorption moins dangereuse.

Souvent ce n'est pas la plaie la plus étendue qui donne lieu le plus facilement et le plus promptement à l'angioleucite. Une piqûre, l'ulcération la plus bornée, détermineront quelquefois une inflammation grave des lymphatiques : de cette circonstance résulte que certaines de ces inflammations sont dites spontanées ou d'emblée, quand, en réalité, elles sont la conséquence de solutions de continuité qui, par leur exiguïté, se sont soustraites à nos investigations. Mais, de ce que certaines solutions de continuité qui ont réellement causé l'angioleucite ont été méconnues, il ne faudrait pas admettre que les angioleucites qu'on dit être sans solution de continuité initiale, préable, sont toujours dues, en réalité, à des solutions de continuité qu'on n'a pas su trouver ; là serait l'exagération, c'est-à-dire l'erreur.

On n'oubliera pas que les causes auront des effets plus ou moins prompts, plus ou moins certains, plus ou moins étendus, selon qu'elles exerceront leur action pendant que l'économie se trouve sous telle influence d'âge, de tempérament, ou dans telles ou telles conditions hygiéniques. Les causes seront très efficaces pendant l'enfance, moins pendant la vieillesse, moins encore chez l'adulte ; elles agiront surtout quand le tissu cellulaire et les fluides blancs prédomineront, et dans les cas où la constitution aura été détériorée par des excès de travail, de plaisir, par des chagrins ou par de longues maladies. La quantité, les qualités de la cause, auront aussi une grande influence, surtout la dernière circonstance : ainsi l'introduction dans les vaisseaux lym-

phatiques de sucs cadavériques a une action bien autrement efficace que celle d'un pus de bonne qualité.

Symptômes. — Ils diffèrent suivant que la phlegmasie occupe le plan superficiel ou le plan profond des lymphatiques.

1° Si ce sont les vaisseaux superficiels, on trouve presque toujours qu'il y a une solution de continuité, une inflammation ou une suppuration de la couche tégumentaire. Il y a des stries, des rubans, des plaques variant, pour la couleur, du rouge clair au rouge veineux ou violacé. Ce n'est pas toujours sur le point le plus voisin de la solution de continuité qu'apparaissent ces bandes rouges, car on les voit quelquefois à la cuisse, quand la solution de continuité est au pied; elles suivent le trajet des vaisseaux lymphatiques, elles sont tortueuses, s'entrecroisent de manière à circonscrire des losanges rouges; au milieu, la coloration est normale. Bientôt des taches érysipélateuses apparaissent autour de la solution de continuité; plus loin, et vers l'intervalle de ces taches, sont des bandes rouges : on dirait d'abord de petits érysipèles unis par ces bandes, se rapprochant et se confondant ensuite pour former un grand érysipèle.

La douleur âcre, brûlante, analogue à celle de la brûlure par l'insolation, se fait remarquer où existe la rougeur; cette douleur est exaspérée par une pression légère.

Le gonflement suit les bandes rouges qui semblent alors soulevées; il gagne rarement d'autres points, et rarement aussi il y a une forte tension. Quand le gonflement s'étend, c'est toujours d'une manière irrégulière. Les tissus engorgés ne présentent ni la tension franche, élastique, régulière, ni l'empâtement aigu du phlegmon ou de l'érysipèle; cependant il y a œdème, infiltration; quelquefois il n'y a rien de plus facile à constater que les élevures qui correspondent aux bandes rouges.

Un caractère constant de l'angioleucite superficielle, c'est le gonflement des ganglions qui correspondent aux vaisseaux enflammés.

2° Les vaisseaux de la couche profonde s'enflamment à la suite de fortes contusions, dans les cas de solutions de continuité qui dépassent les plans aponévrotiques, d'abcès, de fractures comminutives ou bien sans aucune cause connue. Quand l'inflammation est spontanée, la fièvre sert de prélude aux symptômes locaux; dans les autres cas, c'est la douleur qui apparaît d'abord ou en même temps que le gonflement, ou du moins c'est la douleur qui fixe d'abord l'attention du malade; elle est profonde et pongitive, elle a de la fixité. A mesure que l'inflammation se montre sur d'autres points avec les mêmes caractères, elle ne disparaît pas dans l'intervalle des points enflammés, mais elle n'a pas la même intensité.

Le gonflement se manifeste sous forme de noyaux durs qui s'étendent peu à peu. Par une exploration attentive, on constate que le point de départ de l'engorgement est sous-aponévrotique; à mesure qu'il s'avance vers la peau, il devient moins résistant. Peu à peu le gonflement se généralise, c'est-

à-dire qu'il s'empare de tout un membre; mais là où sont les lymphatiques profonds, il sera toujours plus marqué ou offrira plus de rénitence.

La rougeur est consécutive aux deux phénomènes précédents; elle n'est pas sous forme de stries ou de bandes : ce sont des taches, des plaques qui semblent sous-cutanées; elles n'apparaissent pour ainsi dire que par transparence. Dans les intervalles des foyers inflammatoires, la peau est luisante : on la dirait raréfiée; elle est plutôt blanche ou d'un rose pâle ou comme infiltrée de petit-lait. Ici ce sont naturellement les ganglions profonds qui se tuméfient, et, comme, dans certaines régions, ils sont recouverts par beaucoup de tissus, leur inflammation et celle des vaisseaux correspondants est déjà très avancée, que presque rien n'apparaît à l'extérieur; on n'aperçoit qu'un peu d'œdème sans rougeur.

Il résulte des connexions qui existent entre les deux couches de vaisseaux lymphatiques, que l'inflammation de l'une d'elles se communique à l'autre. On voit, pour l'inflammation superficielle, les tissus s'épaissir consécutivement, le gonflement s'étendre vers le centre du membre; tandis que pour la profonde, il arrive, à une certaine période, que des stries, des bandes, se dessinent sous la peau et indiquent que les lymphatiques sous-cutanés sont consécutivement affectés. Cependant un des plans lymphatiques peut s'enflammer isolément et l'autre rester toujours sain, car s'il y a des abouchements entre les lymphatiques superficiels et les profonds, ces abouchements ne sont ni larges ni nombreux.

La différence des couches affectées n'apporte pas de grands changements dans les *symptômes généraux :* horripilation, frissons, froid alternant fréquemment avec beaucoup de chaleur et de sécheresse à la peau ; pouls tantôt fort et large, comme dans les fièvres inflammatoires, tantôt petit et inégal, comme dans les cas d'infection ; soif vive, anxiété précordiale, nausées, vomissements, rarement du délire. Mais il y a d'autres troubles dans l'innervation, comme l'insomnie, l'agitation, etc. Les sécrétions ne sont pas toujours troublées, surtout dans le commencement. Cette série de phénomènes, analogues à ceux qui précèdent les éruptions aiguës de la peau, en diffèrent cependant en ce qu'ils ne cessent pas après l'établissement de l'inflammation locale. Alors, au contraire, se montrent quelquefois les phénomènes produits par l'infection purulente.

Marche. — Il serait difficile de préciser la marche de l'angioleucite. Huit jours suffisent parfois pour produire la suppuration, tandis qu'au vingtième jour on peut être quelquefois en doute sur le mode de terminaison. En général, voici ce qu'on observe : résolution du quatrième au dixième jour, suppuration du huitième au vingtième. Après cette dernière époque, les premiers dangers sont passés ; mais on a encore à craindre l'état chronique, l'infection du sang, l'épuisement par la diarrhée et par une suppuration opiniâtre.

Terminaison. — L'angioleucite se termine plus souvent par suppuration

que par résolution; elle peut donner lieu à la mort : 1° par son étendue, en développant une trop forte réaction ; 2° par le passage dans le sang des produits de l'inflammation, de là des accidents du côté des viscères semblables à ceux qui sont causés par la phlébite ; 3° enfin le malade peut succomber épuisé par la multiplicité des abcès et l'abondance de la suppuration. Il y a une terminaison de l'angioleucite par l'état chronique qui donne lieu à la dégénérescence éléphantiasique décrite par Alard (1). On est en droit d'espérer la résolution quand un petit nombre de vaisseaux lymphatiques sont envahis, et que la couche profonde est restée intacte, ou qu'elle a été irritée seulement dans une étendue peu considérable. La suppuration est presque inévitable toutes les fois que de nombreuses plaques rouges tendent à se confondre, et qu'au-dessous on sent des noyaux douloureux. Le pus lent à se former se trouve à l'état d'infiltration ou sous forme de collection ; celle-ci se montre là où l'on rencontre les noyaux d'induration. L'infiltration purulente est sous les stries rouges ; elle suit les vaisseaux ou les interstices musculaires ; dans tous les cas, le pus est plus abondant que ne le faisaient supposer les symptômes. La fluctuation est difficile à constater ; elle n'est réellement manifeste que très tard ; il faut, pour cela, que la collection soit étendue. Quand le pus est sous les aponévroses, la fluctuation est presque impossible à constater ; si elle est limitée, on ne la constate que quand le flot purulent peut produire une grande ondulation. Aux membres, le supérieur, par exemple, si l'on applique les doigts d'une main sur le point où a existé un noyau, ceux de l'autre main sur un point très éloigné qu'on croyait sain et qui n'est que légèrement empâté, on est surpris d'y percevoir le choc du liquide. Quand on a ouvert un abcès, il faut s'attendre à plusieurs autres collections. On ne trouve dans l'intérieur de ces foyers ni cloisons ni brides ; le pus est quelquefois mal lié ; toujours, autour des ouvertures et sur le membre, reste un empâtement qui persiste longtemps, et cela, si la couche profonde a été fortement enflammée.

Pronostic. — Il est des circonstances qui rendent le pronostic de l'angioleucite grave : ainsi son siége dans une cavité, dans la couche profonde des membres, des conditions hygiéniques malheureuses, une cause septique, une plaie profonde, une fracture, une plaie pénétrante d'articulation, etc.

Diagnostic. — [On peut confondre l'angioleucite avec l'érysipèle, la phlébite et le phlegmon.

Dans l'érysipèle, la rougeur de la peau se montre sous la forme de plaques, et non sous forme de lignes séparées par des espaces de téguments sains ; l'engorgement des ganglions n'est pas la conséquence habituelle de l'inflammation de la peau. Dans la phlébite, les lignes rouges sont moins nombreuses et plus saillantes ; si on les explore avec le doigt, elles donnent la sensation d'un cordon plus ou moins dur. Dans le phlegmon, la tuméfaction est

(1) *De l'inflammation des vaisseaux absorbants.* Paris, 1824, in-8.

plus prononcée, la douleur beaucoup plus vive. L'angioleucite profonde est plus difficile à reconnaître; elle est caractérisée par une douleur vive, lan-nante, profonde; quelquefois, par le toucher, on perçoit des noyaux d'engorgement circonscrits ou diffus sur le trajet des lymphatiques; la partie inférieure du membre présente un œdème plus ou moins prononcé. Ces symptômes se rapprochent beaucoup de ceux de la phlébite profonde, dont l'angioleucite se distingue à grand'peine.]

L'*erythema nodosum*, qui pourrait le plus facilement être confondu avec la lymphite, a des plaques d'un rouge plus foncé, et on ne les voit pas liées les unes aux autres par les traînées que j'ai décrites; l'apparition d'ailleurs est spontanée et précédée de symptômes fébriles des éruptions aiguës de la peau.

Anatomie pathologique. — La surface interne des lymphatiques enflammés est légèrement tomenteuse, d'un blanc laiteux; la surface externe en rapport avec un tissu cellulaire facile à écraser, infiltré d'une lymphe trouble, demi-concrète; les parois épaissies; cependant leur perméabilité peut encore exister. Leur obstruction a le plus souvent lieu au niveau des valvules et aux entrecroisements; là sont des noyaux lardacés d'où partent bon nombre d'abcès. Quelquefois au-dessous d'une oblitération se trouvera une dilatation d'un vaisseau qui est déjà un dépôt purulent, le vaisseau offre une ou plusieurs solutions de continuité qui le criblent; de là le pus passe dans les environs pour former un vrai dépôt. M. P. Tessier a constaté dans l'intérieur des vaisseaux lymphatiques des caillots qui, semblables à ceux des veines, oblitèrent les canaux, caillots dont les altérations sont analogues à celles des veines et telles que je les ai décrites en parlant de la phlébite. La peau qui correspond aux plaques est quelquefois dans un état de fonte purulente qui fait ressembler son tissu au bourbillon de l'anthrax. Le tissu cellulaire sous-cutané et celui qui entoure les muscles, les nerfs, les vaisseaux, sont endurcis, infiltrés de pus ou d'une sérosité trouble : les organes eux-mêmes sont, en général, dans l'état naturel. Là où étaient des collections, le tissu cellulaire est fondu et comme détruit par ulcération. Rarement il y a une véritable gangrène au-dessous des aponévroses. Le sang subit des altérations qu'on remarque dans les fièvres de mauvais caractère.

En général, les lésions qu'on constate dans la région affectée et dans les viscères ne sont pas aussi nombreuses ni aussi tranchées qu'on pourrait le supposer. Très rarement il existe des abcès métastatiques, ils sont d'ailleurs très petits. Des masses concrètes dans les parenchymes ont été observées quand l'angioleucite avait pour cause une affection cancéreuse. Chez beaucoup de sujets on a constaté des épanchements séro-purulents dans le péritoine, les plèvres, les synoviales. On a rencontré du pus dans les vaisseaux lymphatiques qui se trouvaient seulement dilatés, mais dont les parois ne présentaient aucun des caractères de l'inflammation. On s'est demandé s'il y avait eu alors de l'inflammation des vaisseaux lymphatiques. Ceux qui ont

répondu par l'affirmative ont dit que les caractères de l'inflammation pouvaient avoir disparu; que d'ailleurs si elle n'avait pas existé là où l'on trouvait ce pus, elle pouvait avoir sévi sur un autre point des vaisseaux lymphatiques. MM. Nonat et Tonnelé ont surtout soutenu cette opinion, combattue par M. Duplay, qui a rencontré du pus dans les lymphatiques non enflammés entourés d'un tissu cellulaire non enflammé, et du pus comme celui qu'on trouve dans le péritoine ou le tissu cellulaire qui environnent l'utérus et ses annexes de certaines femmes mortes pendant l'état puerpéral. De sorte que M. Duplay se croit autorisé à admettre la possibilité du passage direct du pus des foyers voisins dans les radicules, puis dans les vaisseaux lymphatiques, jusque dans les ganglions et même dans le canal thoracique. Alors on a invoqué la physiologie, qui ne permet pas au pus de passer avec les globules par endosmose dans les lymphatiques, etc., etc., ce qui ne détruit pas les faits de M. Duplay, qui ont la plus grande importance.

Traitement. — S'il y a plaie ancienne ou récente, on la recouvre d'un épais cataplasme. La réaction artérielle est-elle manifeste, on pratique une large saignée, puis on prescrit un bain tiède d'une heure. Des sangsues au nombre de vingt à trente seront mises autour de la blessure s'il s'y est developpé de la rougeur ou du gonflement. La compression par le bandage roulé vient ensuite, et, pour en aider l'action, on imbibe l'appareil plusieurs fois le jour d'une liqueur résolutive. L'eau froide conviendrait peut-être sous cette forme. Si la compression ne réussit pas, les onctions mercurielles sont indiquées. M. Velpeau en fait trois, de 8 grammes chacune, dans les vingt-quatre heures sur toute l'étendue et même un peu au delà des régions douloureuses. Lorsque la peau en est trop chargée, on l'en débarrasse à l'aide d'un peu d'huile, et l'on donne de nouveau un bain. On se servira du bistouri dès que la fluctuation, quelque obscure qu'elle soit, se manifeste sur un point ou sur un autre; car tous les abcès de ce genre doivent être ouverts largement et de bonne heure. A partir de là on peut en revenir aux cataplasmes sur les noyaux abcédés, et à la compression si la forme de la partie le permet. Quand la résolution ne s'opère pas, et que la suppuration tarde trop à se montrer, M. Velpeau conseille les vésicatoires. On les porte successivement ou même simultanément sur les points qui ont été le plus enflammés et qui sont encore le plus engorgés; plus ils sont larges, mieux ils valent. Ce sont les meilleurs maturatifs et les meilleurs résolutifs. Des masses, des indurations, qui semblaient interminables, ont fini par se dissiper ou par se liquéfier en peu de temps sous leur influence. Un purgatif tous les trois ou quatre jours, pendant une semaine ou deux, peut être employé pendant cette période. On s'en abstiendrait cependant s'il y avait de la diarrhée ou quelque autre signe d'affection séreuse du côté des intestins. Plus tard encore, c'est-à-dire au moment où les plaies cessent de suppurer, il est parfois indispensable de songer aux frictions avec les pommades iodurées, à cause de l'empâtement, de l'induration, qui tendent souvent à persister sur

plusieurs points. L'onguent mercuriel à de petites doses devrait être préféré si le point à résoudre offrait une grande étendue. La compression vaudrait encore mieux si elle pouvait être appliquée ; des bains seraient associés à tous ces moyens. Du commencement à la fin, la tisane et le régime devront être en rapport avec l'état des voies digestives et le degré de réaction générale. Les plaies, les ulcères, les eschares, suite de l'angioleucite, réclament d'ailleurs les mêmes soins que dans toutes autres circonstances.

II. — Inflammation des ganglions lymphatiques.

[Cette inflammation, désignée aussi sous le nom d'*adénite*, se présente sous la forme aiguë ou sous la forme chronique.

1° Adénite aigue. — Toutes les régions du corps pourvues de ganglions lymphatiques sont exposées à l'adénite aiguë. On rencontre principalement cette affection dans l'aine, dans l'aisselle, au cou, dans le creux poplité, etc. Elle reconnaît pour causes : des coups, des froissements, des blessures des ganglions; des mouvements violents et répétés, des efforts, de longues marches. Le plus souvent elle est la conséquence d'une plaie d'une région dont les lymphatiques aboutissent au ganglion qui s'enflamme, et tantôt alors ces lymphatiques eux-mêmes s'enflamment d'abord, tantôt ces vaisseaux ne présentent l'indice d'aucune phlegmasie. Les ulcérations des muqueuses, notamment celles de l'urèthre, sont aussi quelquefois suivies d'une adénite aiguë.

Anatomie pathologique. — Au début, les ganglions sont augmentés de volume ; le tissu en est plus ferme et plus dur ; la coupe de l'organe présente une surface d'un rouge brun avec de petits épanchements sanguins. Plus tard, le ganglion se ramollit et présente du pus infiltré dans la trame de son tissu propre et quelquefois dans le tissu cellulaire qui l'entoure. Plus tard encore, le pus, au lieu d'être disséminé, forme au centre de l'organe une collection plus ou moins volumineuse.

Symptômes. — L'adénite aiguë débute par une douleur vive dans la région où se trouve le ganglion malade. Si l'on palpe avec soin cette région, on y découvre une tumeur assez bien circonscrite, formée d'un ou de plusieurs lobes, d'une consistance assez forte, roulant sous la peau, extrêmement douloureuse à la pression et pendant les mouvements exécutés par le patient. Si le ganglion est situé au-dessous de la peau, cette membrane participe à l'inflammation et présente de la chaleur et de la rougeur. A ces symptômes locaux se joignent souvent de la fièvre, de l'inappétence, de l'agitation, etc.

L'adénite aiguë se termine par résolution, par suppuration ou par induration ; ce dernier mode de terminaison sera examiné à l'histoire de l'adénite chronique : le premier est caractérisé par la diminution de la douleur et du gonflement ; le second par des douleurs pongitives, l'adhérence des tégu-

ments à la tumeur, le ramollissement de cette dernière et plus tard une fluctuation non douteuse. Quand l'affection est arrivée à cette période, il est rare que le tissu cellulaire périganglionnaire, auquel l'inflammation du ganglion s'est propagée, ne renferme pas aussi du pus. Lorsque l'abcès a été ouvert de bonne heure, les lèvres de la plaie se recollent, l'engorgement des tissus enflammés disparaît et le malade guérit promptement ; si, au contraire, l'abcès est ouvert tardivement, et surtout si cette ouverture se fait spontanément, la peau reste décollée et amincie dans une plus ou moins grande étendue, il se forme un ulcère fistuleux ou un ulcère cutané difficiles à guérir.

Diagnostic. — L'adénite aiguë n'est en général pas difficile à reconnaître. Elle diffère du phlegmon par son siége dans une région pourvue de ganglions lymphatiques, par la forme et la circonscription exacte de la tumeur, la possibilité, au début de la maladie, de déplacer cette tumeur sous la peau qui la recouvre. Dans la région crurale, on pourrait confondre une adénite aiguë avec une épiplocèle enflammée ; il sera question plus tard de ce diagnostic différentiel. (Voy. *Hernie crurale.*)

Pronostic et traitement. — L'adénite aiguë doit être considérée comme fâcheuse, lorsqu'elle se termine par suppuration ; la difficulté d'obtenir dans certains cas une guérison sans cicatrices apparentes, qui sont de véritables stigmates de la maladie, explique cette réserve. Il faut donc prévenir la formation du pus, en combattant de bonne heure la maladie par un traitement antiphlogistique énergique : émissions sanguines locales, cataplasmes émollients, onctions avec l'onguent mercuriel, repos absolu de la région affectée, vésicatoires volants sur la tumeur. Lorsque la suppuration paraît inévitable, on peut la favoriser, en étendant sur la tumeur de l'onguent populéum, ou en la couvrant d'un cataplasme dit *maturatif.* Lorsque le pus est formé, il convient d'ouvrir de bonne heure l'abcès ganglionnaire pour prévenir le décollement et l'amincissement de la peau. Si le chirurgien est appelé à une période de la maladie où la collection purulente ouverte tardivement a donné lieu à un ulcère cutané, il cherchera à obtenir le recollement de la peau en touchant les parois de la fistule avec le crayon de nitrate d'argent ou avec la teinture d'iode. Si ces moyens échouent, on incise la peau dans une certaine étendue ; comme dernière ressource, on excisera les lèvres de la plaie à l'aide d'une pince et d'un bistouri, en comprenant dans cette excision toute la portion du tégument trop aminci pour fournir les matériaux nécessaires à la production d'une membrane granuleuse.]

2° Adénite chronique. — [L'adénite chronique se montre dans toutes les régions pourvues de ganglions lymphatiques ; son siége de prédilection est sur les parties latérales du cou (*adénite cervicale*) ; on la rencontre aussi assez fréquemment dans l'aisselle (*adénite axillaire*). Elle se développe le plus souvent dans l'enfance ou dans la jeunesse, rarement dans l'âge adulte.

Elle se montre particulièrement chez les sujets d'un tempérament lymphatique ou chez les scrofuleux, quelquefois cependant en dehors de ces conditions générales. On la rencontre dans la région sous-occipitale chez un certain nombre de sujets affectés de syphilis constitutionnelle à la première période. Quelques chirurgiens attribuent une influence dans le développement de la maladie à certaines causes locales : ainsi pour l'adénite cervicale des soldats, aux courants d'air qui frappent le cou à travers les lucarnes des guérites, à la pression du col que portent les militaires européens.

Anatomie pathologique. — La plupart du temps l'adénite chronique atteint plusieurs ganglions de la même région à la fois, ou même de régions différentes. Dans la première période le tissu des ganglions malades est plus rouge et plus ferme qu'à l'état normal. Plus tard la masse morbide est formée par un tissu très compacte qui se rapproche, pour la couleur, de la chair de veau cuite et lavée (Guersant). Au milieu de ce tissu on rencontre souvent des granulations tuberculeuses, des tubercules infiltrés ou des masses tuberculeuses. Plus tard, enfin, ce sont des foyers plus ou moins nombreux renfermant du pus ou un mélange de pus et de matière tuberculeuse ramollie.

Symptômes. — L'adénite chronique se présente sous la forme d'une tumeur occupant une région pourvue de ganglions lymphatiques. Cette tumeur, en général bien circonscrite, présente un volume qui varie depuis une amande jusqu'au poing d'un sujet adulte ; elle est d'une consistance assez prononcée et uniforme dans les divers points de son étendue ; mobile en tous sens, elle roule sous la peau lorsqu'elle est très petite. Elle est indolente par elle-même et à la pression ; la peau qui la recouvre ne lui est pas adhérente et n'offre aucune altération ni dans la couleur, ni dans la température.

Quelquefois la tumeur reste longtemps stationnaire et attire à peine la sollicitude du malade. Le plus souvent elle augmente peu à peu de volume, et elle peut acquérir des dimensions assez considérables pour entraver les fonctions des organes au milieu desquels elle se développe. Dans quelques cas, après être demeurée stationnaire pendant plusieurs mois, elle se ramollit et devient le siége d'une inflammation qui se communique lentement à la peau qui la recouvre. Il se forme alors une ou plusieurs collections purulentes qui finissent par s'ouvrir à l'extérieur et dégénèrent en fistules cutanées très rebelles à la cicatrisation. La tumeur peut ainsi disparaître à la longue par une sorte de fonte partielle et successive des différentes parties qui la composent. A la place même des ulcères fistuleux qui ont succédé à l'ouverture des abcès subsistent toujours des cicatrices irrégulières et enfoncées, traces ineffaçables de l'affection primitive.

Diagnostic. — L'adénite chronique qui n'a envahi qu'un seul ou quelques ganglions, présente des caractères tellement tranchés, qu'on ne saurait la méconnaître (tumeur sous-cutanée, bien circonscrite, dure, roulant sous le doigt). Il n'en est pas de même quand la tumeur a acquis un volume considérable ; on la distinguera du *lipome* par sa consistance, qui est plus

forte, et par la forme de sa surface, qui est généralement moins égale; d'une tumeur *fibreuse* par sa mobilité qui est plus grande, par sa consistance qui est beaucoup moins dure; l'*abcès froid* diffère de l'adénite chronique par sa mollesse, sa marche plus rapide; le *cancer* ganglionnaire forme une tumeur très dure et coïncide généralement avec le cancer d'un organe voisin. Lorsque des ganglions engorgés se développent sur le trajet d'une artère, la tumeur offre des battements qui pourraient en imposer pour un anévrysme; on évitera toute erreur en remarquant que, dans ce cas, les battements consistent en un mouvement de soulèvement de la tumeur, et nullement en un mouvement d'expansion.

Pronostic et traitement. — L'adénite chronique est une affection fâcheuse parce qu'il est souvent difficile d'en obtenir la guérison, que lorsque la tumeur se termine par suppuration, elle donne lieu à des cicatrices indélébiles, et qu'elle est souvent le prélude d'affections graves qui se rattachent aux scrofules. D'après cette dernière considération, on comprend qu'il y a deux indications à remplir dans le traitement de l'adénite chronique : modifier l'état général du sujet et combattre l'affection locale.

Les moyens généraux à employer sont des moyens hygiéniques et des préparations médicamenteuses. Aux premiers se rattachent l'exercice gymnastique, l'insolation, l'usage de vêtements de laine, une alimentation substantielle, des boissons amères, etc. Parmi les médicaments, on donnera la préférence au vin antiscorbutique, aux préparations diverses de feuilles de noyer, à l'huile de foie de morue, aux préparations iodurées, aux ferrugineux, etc.

Les moyens locaux varient aux diverses périodes de l'adénite; au début on essayera d'obtenir la résolution de la tumeur en faisant pratiquer des onctions avec la pommade à l'iodure de potassium ou à l'iodure de plomb (2 à 4 grammes pour 30 grammes d'axonge); on a préconisé dans ces derniers temps l'*électricité*, dont on a retiré quelques bons résultats; on peut aussi employer le *massage* de la tumeur ou son *écrasement*. Lorsque ces moyens échouent, et que la masse morbide a atteint un volume assez considérable pour gêner les fonctions des organes voisins ou pour constituer une difformité, on peut en faire l'*extirpation*. Cette opération s'exécute de la manière suivante : une incision cruciale est pratiquée sur la peau qui recouvre la tumeur, et les quatre lambeaux sont disséqués dans une assez grande étendue pour mettre la tumeur à découvert. On accroche alors la production morbide au moyen d'érignes, et l'on exerce sur elle des tractions qui en favorisent l'*énucléation*. Très souvent la masse ganglionnaire peut être détachée des parties voisines en rompant les adhérences avec le doigt ou avec le manche du bistouri. Lorsqu'on est forcé de se servir de la lame de l'instrument, il faut redoubler de précaution quand on approche des gros vaisseaux de la région. Dans les cas où les adhérences entre la tumeur et ces vaisseaux seraient très prononcées, on en abandonnerait une portion au fond de la

plaie plutôt que de s'exposer, par une dissection trop minutieuse, à entamer des organes importants. Les artères doivent êre liées au fur et à mesure qu'elles sont ouvertes par l'instrument tranchant. La plaie ne sera pas réunie par première intention ; on se contentera d'en rapprocher les bords.

Lorsque l'adénite est déjà parvenue à la période de suppuration, on favorise ce mode de terminaison en appliquant sur la tumeur une traînée de potasse caustique ou de pâte de Vienne. On détermine ainsi dans la masse morbide un travail inflammatoire qui hâte la formation du pus dans les points déjà ramollis, et qui permet d'obtenir la résolution des parties plus consistantes.]

ARTICLE II.

Varices des vaisseaux lymphatiques.

Les vaisseaux lymphatiques, comme les veines, peuvent offrir des dilatations de plusieurs sortes. M. Cruveilhier a vu des vaisseaux lymphatiques de l'aine, de l'utérus, gros comme le pouce. A. Cooper a constaté plusieurs faits de ce genre. M. Amussat a observé une dilatation variqueuse comprenant non-seulement le canal thoracique, qui en est le siége le plus ordinaire, mais encore tous les vaisseaux lombaires, iliaques, et les lymphatiques profonds de chaque cuisse. G. Breschet (1) a fait dessiner la pièce dans sa thèse de concours. On a parlé de varices de vaisseaux lymphatiques entrant dans la composition du cordon spermatique. Ces varices semblaient offrir les mêmes caractères que celles des veines. Selon Sœmmering, la lymphe s'en échappe sous la forme d'un jet quand on pique les vaisseaux lymphatiques ainsi variqueux. Fitzer a observé sur une fille de dix-huit ans une dilatation des vaisseaux lymphatiques de la paroi abdominale antérieure gauche. Une rupture eut lieu, de là lymphorrhagie qui dura six jours, une quantité considérable de lymphe fut recueillie et analysée. Il y eut syncope au sixième jour. M. Demarquay a observé un jeune homme de dix-sept ans qui avait une de ces varices à la face interne de la cuisse gauche, au niveau de son tiers moyen avec le tiers inférieur. Il y a eu rupture à cinq ou six reprises différentes. Une fois la lymphorrhagie a duré neuf heures. On pourrait traiter ces varices, quand elles sont superficielles, par la cautérisation avec le caustique de Vienne. C'est après des rétrécissements du principal tronc lymphatique qu'on voit des dilatations des vaisseaux supplémentaires : ainsi on en trouve des exemples, notamment dans le *Précis d'anatomie pathologique* de M. Andral, qui indique ainsi les voies supplémentaires ouvertes à la circulation lymphatique après l'oblitération de son principal tronc : 1° Le grand tronc lymphatique droit. 2° Des vaisseaux collatéraux qui se détachent, comme des espèces d'anses, d'un point du canal thoracique, et vont se terminer au-

(1) *Le système lymphatique*. Paris, 1836.

dessus du point où a lieu l'oblitération. 3° Au lieu de ces vaisseaux, un second canal thoracique qui, naissant du réservoir de Pecquet, marche parallèlement à l'autre, sans communiquer avec lui, jusque près de la veine sous-clavière gauche ; là les deux canaux se réunissent, et la veine n'en reçoit qu'un seul. 4° De gros vaisseaux lymphatiques qui s'ouvrent directement dans diverses parties du système veineux. Ainsi des recherches récentes ont montré qu'un vaisseau lymphatique considérable s'ouvre souvent dans la veine azygos; qu'un autre, non moins volumineux, se termine à la veine cave vers la troisième vertèbre lombaire; que d'autres lymphatiques versent le liquide qu'ils contiennent dans la veine iliaque primitive, dans la splénique, dans la mésentérique, dans les rénales, enfin dans la veine porte.

CHAPITRE III.

LÉSIONS ORGANIQUES DES VAISSEAUX ET GANGLIONS LYMPHATIQUES.

Les mêmes causes qui produisent l'angioleucite et l'adénite peuvent favoriser le développement des dégénérescences des vaisseaux et ganglions lymphatiques, soit en agissant plus lentement, soit en fixant sur ces tissus l'élément diathésique de ces lésions profondes. D'ailleurs, les lymphatiques peuvent puiser dans certains foyers la maladie pour ainsi dire toute faite : ainsi la matière tuberculeuse et l'humeur cancéreuse peuvent passer dans les lymphatiques et les ganglions, et se les assimiler.

Il est quelquefois difficile de distinguer l'inflammation chronique de ce système de son hypertrophie et même du squirrhe : aussi ces états sont-ils souvent confondus par les praticiens sous le nom d'engorgements chroniques. La science sous ce rapport laisse à désirer; c'est ce qui m'oblige à réduire à un seul article ce qui plus tard devra être divisé en plusieurs. Il sera surtout question ici des engorgements ganglionnaires.

Les dégénérescences des vaisseaux lymphatiques se remarquent surtout dans des cas de cancer. M. Andral a disséqué une femme qui mourut d'un cancer utérin, et qui, outre les ganglions nombreux ayant subi cette dégénérescence, offrait dans les vaisseaux lymphatiques une matière qui avait bien l'apparence du tubercule, car elle était d'un blanc mat, d'une consistance médiocre, s'écrasant facilement sous le doigt, et ne présentant d'ailleurs aucune trace d'organisation. Il est beaucoup plus rare de voir la matière tuberculeuse combinée avec les parois elles-mêmes des vaisseaux lymphatiques, Lauth avait consigné dans sa thèse un cas de carie des os des iles dans lequel on trouva les lymphatiques du bassin remplis de matière osseuse. Sœmmering a fait des observations analogues. L'introduction ou la formation de ces matières dans les lymphatiques peuvent les oblitérer.

Deux éléments principaux composent les ganglions : 1° des vaisseaux lym-

phatiques; 2° du tissu cellulaire. Il paraît que c'est surtout celui-ci qui est affecté ; car, d'après les expériences du docteur Baker, une injection de mercure dans des ganglions diversement altérés traverse librement les vaisseaux. Ceci est en opposition avec ce qu'on a constaté en France relativement aux ganglions enflammés.

Il serait bon de bien caractériser ici l'hypertrophie des ganglions, pour ne pas la confondre avec d'autres lésions. Mais aura-t-on réussi quand on aura noté « qu'ils sont alors plus volumineux, tantôt d'une couleur rouge, grise ou brune, et tantôt avec une décoloration complète de leur tissu ? » (Andral.)

L'induration blanche des ganglions constitue, selon M. Andral, ce qu'on a appelé l'état squirrheux. Le tissu est alors homogène, dur ; il crie sous le scalpel ; il est d'un blanc mat et resplendissant comme la nacre.

C'est surtout la matière tuberculeuse qu'on rencontre très souvent dans les ganglions lymphatiques. Ceux qui ont beaucoup ouvert de cadavres d'enfants, ceux qui ont souvent assisté aux extirpations qu'on pratique de nos jours, verront qu'il n'y a rien d'exagéré dans ce que j'avance ici. La matière tuberculeuse est déposée dans les ganglions, sous forme d'infiltration ou par petits noyaux qui se rapprochent de plus en plus ; alors tout un ganglion est tuberculeux, ou bien une portion plus ou moins considérable est envahie, l'autre n'étant qu'endurcie. Les points des ganglions où il n'existe pas de matière tuberculeuse ne sont pas toujours malades. Il ne faudrait donc pas admettre que toujours il y a eu adénite quand on trouve de la matière tuberculeuse. Cette adénite est quelquefois marquée ; le tissu des ganglions est alors développé et très rouge.

Pour expliquer la formation des tubercules dans les ganglions, diverses hypothèses ont été émises. On s'est demandé si réellement la matière était formée dans les ganglions, ou si elle y avait été portée ; si elle est ou non une altération de la lymphe : le sérum, a-t-on dit, peut contenir accidentellement de la fibrine qui pourrait se coaguler et subir la transformation tuberculeuse, etc.

Je ne parlerai pas de la mélanose des ganglions lymphatiques, qui est plutôt une altération de couleur qu'une dégénérescence de ces organes.

C'est avec les tubercules qu'on observe dans ces ganglions des dépôts de phosphate calcaire. Quelquefois la matière tuberculeuse est sablée de petits grains de ce sel ; il arrive aussi qu'il s'en forme des amas au point que tout un ganglion est transformé en un corps pierreux, qui ne fournit à l'analyse que quelques traces de matière animale. Cet état calcaire peut même être un mode de guérison naturel. La vieillesse offre le plus d'exemples de ces dépôts calcaires ; ils se forment ordinairement dans les ganglions des grandes cavités. M. Andral en a vu cependant chez de jeunes sujets et chez l'adulte, entre autres un cas sur un sujet de seize ans, un second sur une femme de trente-trois ans. Ce qu'il y a de remarquable, c'est que les dépôts calcaires dans les ganglions coïncidaient avec des déperditions considérables de la

substance osseuse : ainsi, dans le premier cas, c'était l'os des iles qui offrait cette altération, et chez la femme qui la portait on trouva une destruction complète de six vertèbres. Ces dépôts calcaires dans les ganglions à un âge où on ne les rencontre pas, l'absence de ce sel sur certains points du squelette, ouvrent le champ aux hypothèses, ou du moins compromettent beaucoup celle qui veut que les transformations des organes soient le résultat d'un travail purement local.

Quand les engorgements ganglionnaires existent plus ou moins loin de certaines dégénérescences cancéreuses, on a voulu distinguer ceux qui n'étaient qu'irrités sympathiquement de ceux qui participaient à la dégénérescence. Cette distinction, difficile en théorie, est presque impossible au lit du malade ; ceux qui ont tenté de l'établir avaient pour but de modifier l'opération selon la nature de l'affection ganglionnaire. Selon eux, on devrait épargner les ganglions quand ils ne sont qu'irrités sympathiquement, tandis que leur ablation devient nécessaire s'ils participent à la dégénérescence ; le pronostic eût aussi été modifié selon ces deux circonstances : dans le premier cas, il serait moins grave que dans le dernier. Lisfranc, qui parlait beaucoup de cette distinction et qui se flattait de l'appliquer cliniquement, échouait presque toujours. J'ai pu constater ses erreurs pratiques.

Quelle que soit la nature des engorgements ganglionnaires, adénite chronique, hypertrophie, dégénérescences de ces organes, on a dirigé contre eux une foule de moyens dont voici les principaux : 1° onguent mercuriel, pommades iodurées concurremment avec des sachets aromatiques très chauds, iode ; 2° ce dernier moyen administré aussi à l'intérieur : aujourd'hui l'iodure de potassium est employé d'une manière vraiment abusive ; 3° hydrochlorate de baryte à l'intérieur : l'estomac le tolère peu, et ses effets ne sont pas plus satisfaisants que pour les tumeurs blanches ; 4° le vésicatoire aide la résolution des tissus qui environnent le ganglion, mais il ne résout jamais complétement celui-ci. Il en est de même des moyens de la première catégorie.

Opérations qu'on pratique pour détruire ou enlever les ganglions malades. — Cautérisation.

La cautérisation avec la potasse caustique a été employée dans le cas de dégénérescence tuberculeuse. Elle ouvre une voie à cette matière, et excite suffisamment les tissus pour développer une inflammation éliminatrice et favoriser la résolution. Il convient d'opérer, autant que possible, une cautérisation linéaire, pour que la cicatrisation de la solution de continuité soit plus prompte et plus facile. Il vaudrait mieux pour cela opérer avec la pâte de chlorure de zinc ou employer le caustique de Vienne. Mais on ne sait jamais précisément où s'arrête l'action du caustique, et il est impossible d'éviter une cicatrice plus ou moins difforme, quel que soit le soin qu'on mette à ne faire qu'une traînée linéaire.

Extirpation.

La très grande majorité des engorgements ganglionnaires n'étant que réduits par les topiques, et beaucoup revenant avec promptitude à leur état primitif, on a dû songer à les extirper. C'est surtout pour ceux du cou qu'on a pratiqué ces opérations. En 1839, M. Velpeau en était à son vingtième succès; j'en ai déjà obtenu six; M. Sédillot en compte aussi un bon nombre, et cela sans qu'il soit survenu le moindre accident. M. H. Larrey (1) a été tout aussi heureux. Souvent les ganglions n'étaient qu'hypertrophiés. Mais il est des extirpations qui ont été pratiquées pour des cas d'affections tuberculeuses des ganglions du cou. Les succès durables et bien constatés qu'on a obtenus à la suite des extirpations pour des tumeurs tuberculeuses semblent contraires à la loi pathologique récemment découverte, laquelle établit que toutes les fois que des tubercules existent dans un tissu de l'économie, il doit y en avoir dans les poumons. Alors est-il rationnel de pratiquer une opération de cette nature quand existent des tubercules dans des parenchymes aussi importants? D'abord il est possible que la loi posée permette quelques exceptions. Ensuite il n'est pas dit qu'on doive nécessairement priver un individu d'une opération nécessaire, parce qu'on soupçonne des tubercules pulmonaires. De plus, remarquez que les tubercules affectent très diversement les poumons ; ils peuvent être, en plus ou moins grand nombre, agglomérés ou disséminés, et à divers états de maturité : dans tous les cas, il n'y a pas phthisie dans la vraie acception du mot, il n'y a pas contre-indication pour l'extirpation ; car on peut vivre très longtemps avec des tubercules dans les poumons. D'ailleurs, en général, cette opération ne devra être pratiquée qu'après une exploration attentive de la poitrine, et quand arrive l'âge où il s'est opéré une réaction qui a rendu l'affection ganglionnaire tout à fait locale.

Les dangers des opérations pratiquées sur le cou doivent nous rendre prudents. Cependant si l'on considère que tous ces ganglions sont enveloppés par un kyste, et par conséquent séparés des organes importants qui composent le cou, on aura plus de hardiesse.

Manuel opératoire. — Une seule incision à la peau sera pratiquée quand les ganglions seront très rapprochés, autrement il vaut mieux pratiquer des *incisions multiples.* Après avoir divisé les tissus qui arrivent après la peau, on rencontre ordinairement un kyste formé par le tissu cellulaire, qui est le plus immédiatement en rapport avec les ganglions, et qui a été comme feutré. On entame ce kyste sur le point le plus voisin de la peau ; on abandonne le bistouri et l'on procède par *énucléation;* une érigne accroche donc le ganglion, un aide opère sur elle des tractions, et l'opérateur,

(1) *Mémoires de l'Académie de médecine.* Paris, 1852, t. XVI, p. 273. — H. Lebert, *Traité d'anatomie pathologique.* Paris, 1859, t. II, p. 319.

avec deux pinces à disséquer, déchire le kyste, *déshabille* le ganglion. De cette manière, rien d'important n'est lésé ; car la face postérieure du kyste reste intacte, et c'est elle qui abrite les vaisseaux et les nerfs principaux. Quelques artères d'un certain calibre donnent quelquefois ; on devra les lier : ce sont des vaisseaux qui se sont hypertrophiés pour fournir à la nutrition des ganglions qui ont subi un grand développement. Quand ces vaisseaux sont importants, nombreux, ils forment une espèce de pédicule qu'on a conseillé de tordre. Il vaut mieux le saisir avec une grosse serre-fine à mors plats (*serre-fine hémostatique*), et au-devant de laquelle on pratique la section du même pédicule. La réunion immédiate, bien entendu, ne pourra être faite dans la même séance, si l'on a appliqué une ou plusieurs serres-fines. Souvent on pourra enlever ces petits instruments le soir même de l'opération ou bien le lendemain. Alors, si la plaie n'est pas trop anfractueuse, on la réunira avec des serres-fines unissantes. Les serres-fines sont préférables aux ligatures, parce qu'elles s'enlèvent et s'appliquent plus facilement. Il est des cas où les ligatures ne peuvent pas être appliquées : c'est quand les vaisseaux ne font aucune saillie, quand le fond du kyste est seulement percé par eux. Alors les serres-fines sont très utiles, car elles saisissent les vaisseaux avec la partie correspondante du kyste. Après l'extirpation, reste quelquefois une plaie à fond inégal, et contenant les débris des kystes, ce qui empêche le praticien de réunir immédiatement ; car ces débris devant s'exfolier, et la plaie étant anfractueuse, la réunion serait impossible, ou bien elle ne procéderait pas du fond vers la peau, ce qui exposerait à des clapiers de pus. Souvent la plaie est anfractueuse ; il vaut mieux alors la remplir avec des boulettes de charpie fine, panser à plat et mollement. La guérison est retardée par ce mode de pansement, mais moins qu'on ne pense ; car, dans les cas les plus ordinaires, elle est complète du quinzième au vingtième jour.

J'approuve la plupart de ces opérations, car il est des cas où l'extirpation seule peut débarrasser un malade de ses tumeurs. Mais il faudra cependant ne pas oublier qu'il s'agit ici d'une lésion qui, dans le plus grand nombre des cas, ne compromet pas la vie, et qui peut, après un long temps, rarement à la vérité, disparaître d'elle-même. Faut-il, pour une pareille maladie, pratiquer des opérations qui vous obligent à découvrir les vaisseaux carotidiens, à mettre à nu le nerf hypoglosse et la veine jugulaire ? Faut-il aller chercher de petites tumeurs tuberculeuses dans la glande parotide ? Si l'on considère tous les dangers, tous les écueils des opérations pratiquées au cou et à ces profondeurs, on hésitera, même en possédant les connaissances les plus exactes de ces régions et la plus grande habileté manuelle. Cependant presque toutes les opérations de ce genre ont réussi, et il est des cas où ces opérations sont surtout exigées : c'est quand une ou plusieurs de ces tumeurs compriment le larynx au point d'empêcher son développement et la libre circulation de l'air ; alors deux organes importants sont compromis, celui

de la voix et celui de la respiration : une extirpation faite pour obvier à de pareils inconvénients rentre dans la classe des opérations *nécessaires* et généralement approuvées. Ainsi, après avoir employé tous les moyens secondaires, j'ai extirpé un de ces ganglions, gros comme un œuf de pigeon, qui pressait sur le larynx d'un sujet de quinze ans, au point d'empêcher le développement de cet organe et de gêner la respiration. On sait combien il est facile aux poumons de s'altérer, pour peu que l'air soit gêné dans le principal conduit qui doit le leur transmettre. Cette opération, faite en mai 1845, a eu un entier succès ; l'enfant a été guéri en deux semaines, et sa voix s'est parfaitement développée : aujourd'hui c'est un homme des mieux constitués que je connaisse.

INCISIONS ET BROIEMENT SOUS-CUTANÉS.

J'ai pratiqué, depuis longtemps, à l'hôpital du Midi, des incisions sous-cutanées et multiples sur des ganglions chroniquement enflammés, et j'ai ainsi rendu leur résolution d'une durée moins longue. M. Richet a déjà fait, avec succès, plusieurs broiements de ganglions tuberculeux, au moyen de l'aiguille qui sert à l'abaissement de la cataracte ; on pique la peau sur un côté du ganglion, la pointe parvient jusqu'à lui obliquement, et une fois introduite dans l'enveloppe du ganglion, celui-ci est broyé comme on le fait quand on opère la cataracte par le broiement du cristallin, et comme on l'a conseillé pour le traitement des tumeurs érectiles.

SECTION HUITIÈME.

MALADIES DES NERFS.

Anatomie.

La principale division des nerfs est celle-ci : 1° *nerfs céphalo-rachidiens*, dont l'origine ou extrémité centrale est à la moelle ou à ses prolongements crâniens : ce sont là les nerfs de la vie de relation ; 2° *nerfs ganglionnaires*, c'est le *grand sympathique*, aboutissant à des ganglions : ce sont les nerfs de la vie nutritive.

1° *Nerfs céphalo-rachidiens.* — On a divisé les nerfs céphalo-rachidiens en *spinaux* et *crâniens*. Les premiers sortent par les trous de conjugaison ; les seconds sortent par les trous de la base du crâne. « Comme la ligne de démarcation qui semble séparer le crâne du rachis s'est effacée devant l'étude comparative et analytique du crâne et de la vertèbre, on voit les nerfs crâniens ramenés, à beaucoup d'égards, à la distribution si simple et si régulière des nerfs spinaux. De ce parallèle entre les nerfs crâniens et les nerfs rachidiens, il ressortira ce principe, que le lieu de sortie des

nerfs hors des cavités osseuses est une circonstance tout à fait secondaire de leur histoire, tandis qu'au contraire, les circonstances fondamentales sont déduites de leur extrémité centrale et de leur mode de distribution à leur extrémité périphérique ; on verra aussi que la seule base rationnelle d'une bonne classification des nerfs ne peut reposer que sur la considération de leur origine. » (Cruveilhier.) Pour cet anatomiste et pour moi, les nerfs crâniens sont des nerfs qui naissent du bulbe rachidien et de ses prolongements crâniens, et les nerfs spinaux des nerfs qui naissent de la moelle au-dessous du bulbe.

Je vais, imitant M. Cruveilhier, parler d'abord des nerfs spinaux, puis des nerfs crâniens.

Les *nerfs spinaux*, ceux qui sortent par les trous de conjugaison, parmi lesquels il faut ranger les trous sacrés, sont au nombre de trente et une paires; ce qui est en rapport avec le nombre des vertèbres. Il existe de grandes analogies et peu de différences entre les nerfs spinaux au point de vue de leur origine et de leur trajet dans le canal rachidien. Ces nerfs émanent de la moelle par une double série de *filets* ou *racines*. Les *racines antérieures* se détachent des parties latérales de la face antérieure de la moelle ; les *postérieures* se détachent des parties latérales de la face postérieure. On a appelé aussi ces dernières *racines ganglionnaires*, parce qu'elles aboutissent plus particulièrement aux ganglions spinaux. Le cordon des racines postérieures se renfle immédiatement, et forme un ganglion olivaire qu'on appelle *ganglion vertébral* ou spinal. Ce ne sont, en général, que les racines postérieures qui se rendent aux ganglions vertébraux, lesquels occupent les trous de conjugaison; ceux de la région sacrée sont renfermés dans le canal sacré. Il y a trente paires de ganglions spinaux, et même trente et une paires, quand il en existe une pour la première paire cervicale.

Le cordon qui fait suite au ganglion est cylindrique, plexiforme, comme crevassé. De ce cordon, dans lequel il est impossible de débrouiller ce qui appartient aux racines antérieures de ce qui appartient aux racines postérieures, partent trois ordres de branches : 1° les *branches spinales postérieures*, qui fournissent aux muscles et aux téguments de la région spinale postérieure; 2° les *branches spinales antérieures*, véritable continuation du nerf, destinées à fournir aux parties latérales et antérieures du tronc et aux extrémités supérieures et inférieures; 3° les *branches spinales ganglionnaires* qui vont se rendre aux ganglions du grand sympathique.

Je vais dire maintenant la destination des branches postérieures et antérieures des nerfs spinaux.

Les *branches postérieures* viennent des cordons plexiformes qui font suite aux ganglions spinaux correspondants; elles sont généralement plus petites que les branches antérieures, se dirigent en arrière, et sortent immédiatement par des trous que M. Cruveilhier a considérés comme des *trous de conjugaison postérieurs*. Ces branches se divisent en plusieurs rameaux postérieurs qui se répandent dans les grands espaces cellulaires qui séparent les muscles longs du dos, et vont se perdre les uns dans les muscles et les autres à la peau. Il y a uniformité entre ceux de ces nerfs qui sont destinés au même genre d'organe; leurs différences sont en raison de celles que présentent les parties auxquelles ils sont destinés.

Les *branches antérieures*, plus volumineuses que les postérieures, qui sont la continuation de ces nerfs, sont destinées aux parties latérales et antérieures du tronc, aux membres supérieurs et inférieurs. Les branches destinées au tronc ont

une grande uniformité et une grande simplicité de distribution : ainsi les branches intercostales. Les branches des membres présentent dans leur distribution une complexité en rapport avec celle des parties auxquelles elles sont affectées : ainsi les branches antérieures cervicales, lombaires et sacrées. On les voit, à leur sortie du canal rachidien, communiquer entre elles pour constituer les plexus, desquels partent les nerfs qui vont définitivement se répandre dans toutes les parties du corps. Il y a quatre grands plexus : deux pour la région du cou et pour le membre supérieur, le plexus cervical et le plexus brachial ; deux pour la région lombaire et pour le membre inférieur, le plexus lombaire et le plexus sacré ou crural.

Les *nerfs crâniens* sont ceux qui sortent par les trous de la base du crâne et nullement les nerfs qui naissent du cerveau, comme la dénomination assez généralement adoptée de *nerfs du cerveau, nerfs encéphaliques*, semblerait l'indiquer. J'admettrai, avec Willis et la plupart des anatomistes, neuf paires de nerfs crâniens, lesquelles sont presque indifféremment désignées, tantôt d'après l'ordre de leur origine, par les noms numériques, 1re, 2e, 3e, etc., en procédant d'avant en arrière, tantôt d'après leur distribution et leurs usages. Voici leur nomenclature considérée sous ce double point de vue : 1re paire, ou nerfs olfactifs ; 2e paire, ou nerfs optiques ; 3e paire, ou nerfs moteurs oculaires communs ; 4e paire, ou nerfs pathétiques, nerfs trochléateurs ; 5e paire, ou nerfs trijumeaux ou trifacial ; 6e paire, ou nerf moteur oculaire externe ;

7e paire, divisée en { portion molle, nerf auditif ; portion dure, nerf facial ;

8e paire, divisée en { pneumogastrique, ou nerf vague ; glosso-pharyngien ; accessoire de Willis, ou spinal ;

9e paire, grand hypoglosse.

Les *nerfs céphalo-rachidiens* transmettant le mouvement et la sensibilité, ils ne peuvent être lésés sans altération de ces deux propriétés. D'après de nombreuses expériences, les filets des racines antérieures seraient destinés à la motilité ; ceux des racines postérieures à la sensibilité.

Ces nerfs se distribuent à la moitié de l'organisme, il n'est pas une lésion traumatique qui ne soit avec douleur, et c'est parce qu'ils n'en renferment qu'en très petite proportion, que les os, les cartilages, les ligaments ont une sensibilité si obscure ; la peau, où beaucoup de nerfs viennent s'épanouir, possède au contraire une vive sensibilité. Mais cette propriété n'est pas toujours en raison du nombre et du volume des nerfs : ainsi l'urèthre, la surface du gland, qui jouissent d'une sensibilité si exquise, reçoivent certainement moins de nerfs que l'œsophage et le pharynx. Ce que j'ai dit de la sensibilité de la peau explique la somme plus grande de douleur pour le premier temps des opérations.

Les nerfs se ramifient à la manière d'une branche d'arbre ; tout rameau dont on interrompt la continuité avec le tronc en reste absolument séparé. J'ai montré qu'il n'en était pas de même des vaisseaux qui forment partout des cercles ; chaque branche peut donc être divisée sans arrêter la circulation nulle part.

Si l'on étudie la *structure des nerfs céphalo-rachidiens*, on trouve que chaque cordon nerveux est composé d'un faisceau de filaments réunis entre eux par un tissu cellulaire rare, dense et très fin, puis enveloppé par une gaîne plus ou moins complète. Chaque filament est à son tour formé d'une sorte de tube fibreux ou névrilé-

matique et d'une proportion variable de matière nerveuse. Ce tube est dépourvu de cloisons celluleuses à son intérieur; le mercure qu'on y pousse peut parcourir le filet, ce qui a pu, quoique à tort, faire croire que les nerfs étaient creux et canaliculés comme les vaisseaux.

L'inflammation des nerfs est rare, parce qu'ils contiennent peu de vaisseaux sanguins, que leur tissu cellulaire est filamenteux et sec; leur trame organique, purement fibreuse d'ailleurs, est peu favorable à l'accumulation des fluides. Cette texture serrée a d'autres conséquences : 1° le pus, quand il s'y est formé, se dissémine en stries ou par petits points dans les interstices des filaments nerveux, au lieu de se rassembler en foyer; 2° les productions et les dégénérescences douées de quelque prédilection pour les tissus durs, tels que les glandes et la matrice, s'y remarquent assez souvent. Les vives douleurs des piqûres sont expliquées par l'ébranlement plus ou moins prononcé des divers filets, et comme elles touchent par quelques points la matière nerveuse, ces petites plaies laissent souvent à leur suite une induration, une espèce de nœud.

La division incomplète des nerfs produit d'abord des douleurs très vives, parce que les filets conservés réagissent plus ou moins sur ceux qui ne le sont pas. Après leur section complète, les nerfs ne se rétractent pas, ou c'est à un médiocre degré, car, en général, ils sont libres et mobiles au milieu des muscles; et leurs branches, leurs filaments sont contenus dans des tubes presque inertes. Ainsi, après une amputation, les nerfs un peu volumineux proéminent et pendent à la surface de la plaie; on les distingue à l'aspect granulé de leur coupe. Si dans les opérations qu'on pratique sur les nerfs pour traiter certaines névralgies, on ne produit pas de perte de substance, leur continuité manque rarement de se rétablir par agglutination immédiate, ce qui rend l'opération inutile.

Généralement moins tendus, et plus souples encore que les vaisseaux, les nerfs se plient à tous les mouvements, à tous les changements d'attitude du corps; ce qui est fort heureux, car le moindre tiraillement exercé sur eux amènerait de violentes douleurs. Les rapports des nerfs avec certains os les exposent à la commotion et aux contusions. On connaît l'engourdissement momentané de toute la portion cubitale de l'avant-bras et de la main par un coup sur le coude; on a vu une chute sur le sacrum paralyser momentanément les membres inférieurs.

Par leur forme arrondie, leur fermeté, leur teinte blanche ou rosée, les nerfs ne peuvent guère être confondus avec les artères, ni avec les veines, qui sont noirâtres et infiniment plus molles. Ils n'ont pas de gaînes propres, et sont tantôt plus, tantôt moins éloignés des vaisseaux. Quelques nerfs rampent à la surface des vaisseaux, de manière à ne pouvoir en être que difficilement séparés. Ils forment quelquefois une sorte de natte, de plexus qui enveloppe et cache le tronc artériel de manière à rendre les ligatures très difficiles : le plexus axillaire est dans ce cas. Le plus souvent néanmoins, on ne voit qu'un nerf le long du vaisseau principal, et de même que les nerfs sous-cutanés, il se tient ordinairement un peu plus superficiel. En parlant des artères, j'ai souvent montré l'utilité de ce nerf dans la recherche du vaisseau à lier. J'ai dit que dans le faisceau vasculaire et nerveux, c'était le nerf qui était le plus superficiel.

Les nerfs qui n'accompagnent ni les artères ni les veines semblent destinés aux muscles; il en est qui traversent des ouvertures osseuses ou ostéo-fibreuses qui ne peuvent les comprimer dans l'état normal. On voit cela au crâne, au bassin, au

rachis. Il est des nerfs qui passent dans l'intervalle de pièces mobiles du squelette, et peuvent être comprimés dans certains mouvements au point d'engourdir la totalité du membre. La plupart finissent par se mettre en contact immédiat avec la surface de certains os, et quelques-uns par la contourner sur un point déterminé. Ces rapports les exposent à des blessures dans les fractures, à être renfermés dans le cal, d'où es douleurs extraordinaires, des convulsions et quelquefois le tétanos.

La solidité du névrilème, la réunion d'un certain nombre de filets dans chaque cordon, donnent à celui-ci une très grande ténacité, une extrême résistance dans le sens de leur longueur : ainsi, la déchirure des nerfs n'a lieu qu'après celle des vaisseaux, ou même des muscles, et, en général, les tractions exercées sur eux peuvent en ébranler les racines à la moelle, les détacher du cordon rachidien plutôt que de les rompre dans leur trajet, s'ils conservent quelque liberté au milieu des parties dont ils traversent les interstices. Leurs filets étant parallèles, il est au contraire facile de les déchirer, ou plutôt de les éparpiller en travers.

2° *Grand sympathique.* — Les nerfs émanés du centre *céphalo-rachidien* se distribuent aux organes des sens, à la peau, aux muscles, en un mot à tous les organes de la vie animale ou de relation. Le nerf pneumogastrique seul se distribue aux organes de la respiration et à la partie supérieure du canal alimentaire, pharynx, œsophage, estomac ; en outre, il existe pour tous les viscères soustraits à la volonté et à la conscience un appareil nerveux particulier qu'on appelle *grand sympathique*, *système des ganglions*, etc.

Le *grand sympathique* est représenté par un long cordon moniliforme étendu de chaque côté de la colonne vertébrale, depuis la première vertèbre cervicale jusqu'à la dernière vertèbre sacrée. Au niveau de chaque vertèbre, il y a un renflement, un ganglion communiquant d'une part avec toutes les paires rachidiennes et crâniennes, et donnant ensuite tous les nerfs viscéraux. Deux parties constituent essentiellement le grand sympathique : 1° partie centrale : les deux cordons ; 2° partie viscérale ou médiane : les plexus et les ganglions ; cette partie communique avec les cordons centraux, entoure les artères, leur forme une espèce de gaîne, et pénètre, avec elles, dans les viscères, en établissant une communication entre le cordon du côté droit et celui du côté gauche.

La forme ganglionnaire du grand sympathique lui donne une vie en quelque sorte indépendante, mais ces connexions avec le système cérébro-spinal, par autant de racines qu'il y a de troncs nerveux, le rattachent intimement à la moelle épinière. En effet, la destruction de ce centre prive le grand sympathique de la plus grande partie de sa puissance, et finit par en anéantir complétement les fonctions. « N'ayant point de névrilème, se modifiant plus ou moins dans les plexus et dans les ganglions qu'ils sont obligés de traverser, les rameaux du nerf trisplanchnique ne doivent conduire qu'avec peine les impressions jusqu'au cerveau, et encore ne les y amènent-ils qu'après leur avoir imprimé des caractères particuliers. La compression, la torsion, la déchirure du testicule, des intestins, sont accompagnées de souffrances de même nature, parce que leurs nerfs sont fournis par le grand sympathique. Comme les filaments de ce nerf se mêlent d'une manière intime aux organes, il est à peu près impossible de les en séparer. C'est à cela qu'il faut s'en prendre si, quand on étrangle une partie qui ne renferme que des nerfs ganglionnaires, la douleur, moins aiguë, plus sourde d'abord, dure plus longtemps et finit par devenir plus vive que s'il y parvenait des cordons du système rachidien. Le mélange devient tellement

intime dans certains appareils, qu'on finit par ne plus pouvoir en suivre les traces. C'est ainsi que le système vasculaire ne laisse apercevoir des filets nerveux autour de ses branches qu'à leur origine, et qu'il est bientôt impossible d'en démontrer le moindre vestige dans aucune de ses tuniques.

» La distribution du nerf ganglionnaire est telle, il existe un tel consensus entre toutes ses parties, que ses maladies, comme fonctions, ont une grande tendance à se généraliser, et que l'un de ses rameaux, venant à se perdre, est aussitôt suppléé par les autres ; une foule d'opérations viennent à l'appui de cette assertion. Jamais, en effet, on n'a remarqué que la section des plus grosses branches du grand sympathique ait sérieusement inquiété le chirurgien, ni qu'il en soit résulté la moindre apparence de paralysie dans les organes circonvoisins.

» Dépourvu de tissu cellulaire et de vaisseaux appréciables, le grand sympathique ne paraît guère susceptible de s'enflammer par lui-même ; mais sa nature gélatineuse et la sensibilité obtuse dont il jouit le rendent sujet à quelques dégénérescences particulières, notamment à des tumeurs rougeâtres, dures, homogènes, qui ne semblent être, le plus souvent, que le résultat d'une hypertrophie de quelques-uns de ses ganglions. »

Voici, selon M. Velpeau, les applications générales qu'on peut faire de l'étude du système nerveux : « Dans son ensemble, l'appareil nerveux offre quatre nuances quant à ses fonctions, et qu'on rencontre souvent dans la même partie. Prenez l'œil : les nerfs du mouvement animent les muscles de cet organe, et des filets sensitifs y arrivent en certain nombre ; il en reçoit d'autres du grand sympathique pour présider à ses fonctions nutritives ; on y trouve enfin un nerf à sensation spéciale, le nerf optique. Une maladie ou une opération peut donc altérer profondément la sensibilité de l'œil ou de toute autre partie, sans troubler sa motilité non plus que sa nutrition, et réciproquement. Un malade peut être amaurotique sans perdre la forme et les autres propriétés anatomiques de l'organe. Si la destruction des filets du grand sympathique qui viennent se distribuer dans l'œil entraîne parfois la cécité, c'est que, présidant à toutes les nutritions, ces filets ne sont pas moins nécessaires à la rétine, à l'iris et à la coque oculaire elle-même qu'à l'existence de l'individu considéré en masse. Rien ne serait plus facile, ajoute M. Velpeau, que d'appliquer à une foule d'autres parties, et presque à tout le corps, ce que je viens de dire de l'œil, que de montrer partout la spécialisation du système nerveux, et la possibilité d'altérer les fonctions de chacune de ses nuances sans nuire à l'exercice des autres. » (*Anatomie chirurgicale.*)

CHAPITRE PREMIER.

BLESSURES DES NERFS.

[Pour l'intelligence de ce paragraphe, il est bon de rappeler que les nerfs se divisent en trois groupes, d'après les fonctions qui leur sont départies : les nerfs sensitifs, les nerfs moteurs et les nerfs mixtes ou sensitivo-moteurs. On prévoit donc que les effets des blessures des nerfs sont subordonnés à l'espèce de cordon nerveux lésé. Que si la blessure porte sur un nerf de sentiment,

tel que le sus-orbitaire, le sous-orbitaire, le dentaire inférieur, etc., il en résultera une paralysie des téguments dans lesquels les ramifications se distribuent ; si la blessure atteint un nerf moteur, tel que le facial, l'hypoglosse, il en résultera une abolition des mouvements des muscles auxquels les branches terminales se rendent ; si la lésion porte sur un nerf mixte ou sensitivo-moteur, comme le médian, le cubital, le sciatique poplité externe, etc., les effets seront complexes ; il y aura à la fois abolition de sentiment dans une certaine étendue du tégument et des mouvements volontaires dans un certain nombre de muscles.

Les blessures des nerfs présentent d'ailleurs d'autres variétés suivant le genre d'instrument vulnérant.

1° Les simples *piqûres* occasionnent des douleurs vives et continues, persistant longtemps, sur le trajet du nerf lésé ; elles peuvent aussi donner lieu à des spasmes, des tremblements, des mouvements convulsifs. Ces accidents ont été observés quelquefois à la suite de l'opération de la saignée, lorsque la lancette a rencontré sur son passage un filet du nerf musculo-cutané. La piqûre produit une effusion de sang dans le tissu cellulaire périnerveux, plus tard une inflammation circonscrite suivie d'une sécrétion de lymphe plastique qui, en se solidifiant, donne lieu à un renflement dur, opaque, de consistance fibreuse, occupant toute l'épaisseur du cordon nerveux ou un point seulement de sa circonférence.

2° Les *sections incomplètes* produisent des phénomènes analogues à ceux des piqûres.

3° Les *sections complètes* sont suivies d'une vive douleur qui disparaît promptement et d'une paralysie dont l'étendue est rigoureusement subordonnée au mode de distribution des filets nerveux naissant au-dessous de la blessure. Bientôt se développe une inflammation qui a pour conséquence de produire une tuméfaction et une vascularisation des deux bouts du nerf coupé, et un épanchement de lymphe plastique intermédiaire. Plus tard, la rougeur et le gonflement se montrent à un plus haut degré dans le bout supérieur que dans l'inférieur ; la lymphe plastique s'organise et forme une cicatrice déprimée réunissant deux renflements correspondant aux extrémités du nerf coupé, le renflement supérieur étant en général plus volumineux que l'inférieur.

4° Les *sections complètes avec perte de substance* sont suivies d'un écartement des deux bouts du nerf. Les phénomènes consécutifs sont variables suivant l'étendue de la perte de substance ; lorsque celle-ci est peu considérable, les bouts se réunissent encore par une cicatrice ; si elle est très prononcée, les bouts du nerf se cicatrisent isolément.

Quelle que soit d'ailleurs l'espèce de blessure dont un nerf est atteint, il est d'observation que toutes les fois que les deux bouts se réunissent par une cicatrice, l'influx nerveux se transmet à travers ce tissu de nouvelle formation, et la sensibilité, ainsi que les mouvements, reviennent dans les parties

qui étaient d'abord paralysées. Ce n'est que lorsque les bouts du nerf restent écartés l'un de l'autre que la paralysie persiste. Plusieurs anatomistes ont expliqué le retour des fonctions du nerf en admettant une véritable régénération de la substance nerveuse dans le tissu de la cicatrice.

5° La *contusion* donne lieu à des effets différents, d'après le degré où elle est portée : légère, elle se borne à une extravasation de sang dans le tissu cellulaire périnerveux; très forte, elle détruit la portion du nerf qu'elle atteint. Dans le premier, elle est suivie d'une vive douleur avec fourmillement très incommode dans tout le trajet du nerf ou d'une paralysie passagère; dans le second, c'est une paralysie persistante précédée quelquefois d'accidents nerveux graves.

6° La *distension* d'un nerf peut être portée très loin, sans donner lieu à des accidents, lorsqu'elle s'exerce d'une manière graduelle; si elle est brusque, comme cela se voit dans la réduction de certaines luxations, elle produit une paralysie passagère ou durable.

7° La *ligature* des nerfs a été observée quelquefois dans les opérations de ligature d'artères où le cordon nerveux a été pris pour le vaisseau. Elle est suivie de paralysie et parfois d'accidents nerveux graves. La section totale du nerf en est la conséquence éloignée, et dès lors les phénomènes ultérieurs rentrent dans l'étude de ceux que nous avons précédemment exposés.

8° Quelquefois les plaies des nerfs sont compliquées de la présence d'un *corps étranger*, tel qu'une portion de balle, des grains de plomb qui séjournent dans le cordon nerveux blessé. Ces sortes de plaies sont suivies de douleurs violentes le long du nerf, quelquefois d'accidents semblables à ceux d'une névralgie.

Les indications à remplir dans les blessures des nerfs sont subordonnées au genre de lésion. On opposera aux piqûres et aux sections incomplètes le repos du membre, des fomentations narcotiques; quelques chirurgiens ont proposé de détruire le nerf blessé par la cautérisation ou d'en compléter la section. En cas de division complète, on donnera au membre une situation aussi favorable que possible pour produire l'affrontement des deux bouts; on combattra les accidents inflammatoires par les antiphlogistiques et les émollients. Pour le retour de la sensibilité et de la contractilité dans les parties paralysées, on emploie les frictions stimulantes, l'électricité. Si un nerf était lié dans le cours d'une opération et qu'on reconnût la méprise, s'il s'agissait surtout d'un cordon volumineux, on enlèverait le plus promptement possible la ligature; les corps étrangers seront extraits, si l'on en reconnaît la présence.]

CHAPITRE II.

LÉSIONS VITALES DES NERFS.

ARTICLE I^er.

Névralgies en général.

Ce nom a été donné par Chaussier à des affections caractérisées par une douleur très vive avec élancements et toujours fixées sur un nerf. Les névralgies peuvent affecter les cordons nerveux, les plexus et les ganglions, ainsi que les nerfs à leur terminaison dans les organes. Je ne m'occuperai ici que des névralgies des cordons nerveux, et je ne décrirai à part que les plus communes, celles surtout contre lesquelles des procédés opératoires ont été employés : telles sont les névralgies de la face et celle qui est appelée *sciatique* (1).

Causes. — L'étiologie des névralgies est très obscure. Voici les circonstances qui sont les plus favorables à leur développement : une constitution sèche et nerveuse, le sexe féminin, un âge un peu avancé ; l'enfance en est très rarement atteinte (2). Une circonstance qui paraît avoir beaucoup d'influence, c'est le froid humide : un courant d'air vif sur une partie circonscrite du corps, surtout si elle est baignée de sueur, des vêtements mouillés, l'immersion dans l'eau, le contact du sol humide sur lequel on est couché ; joignez à cela que ce sont les nerfs les plus superficiels qui sont le plus souvent affectés, et vous verrez quelle efficacité a cet ordre de causes. La blessure d'un nerf peut avoir pour effet consécutif une névralgie.

Symptômes. — Douleur vive qui apparaît presque toujours instanta-

(1) Voyez l'article Névralgie de M. Jolly, dans le *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*. Cet auteur en admet vingt et une espèces. Voyez aussi le *Traité des névralgies*, par Valleix. Paris, 1841, 1 vol. in-8.

(2) Dans sa thèse inaugurale, M. Chaponnière prouve que, pour le tic douloureux, le sexe ne donne pas une grande différence : sur 253 malades, 133 étaient du sexe féminin et 140 de l'autre sexe. Pour l'âge, le même médecin a trouvé que les femmes étaient plus exposées à la névralgie faciale de vingt à trente ans et les hommes de trente à quarante.

On sait d'ailleurs que pour ce qui est de l'influence du sexe sur les névralgies en général, deux opinions contradictoires ont régné : Fothergill et Chaussier ont soutenu que les femmes y étaient plus exposées ; Thouret est de l'opinion contraire. Depuis que la névrite est mieux connue et mieux distinguée de la névralgie, on s'est rangé du côté de Chaussier. Il est évident qu'on a souvent pris des inflammations des nerfs pour de vraies névralgies : il n'est pas étonnant alors que dans cette statistique des névralgies, le chiffre des hommes se soit élevé, car ce sont eux qui offrent le plus d'exemples de névrites.

nément sur un nerf, et le parcourt comme un trait de feu de sa racine vers les ramifications; c'est ordinairement le contraire quand c'est un ganglion lymphatique, ou une autre tumeur qui, en comprimant un nerf, détermine la douleur. La douleur est parfois lancinante, quelquefois lancinante et brûlante en même temps; elle n'est pas augmentée par la pression. Il survient consécutivement une sensation de torpeur ou de fourmillement. Les pulsations, les pincements, les picotements sont des sensations plus rarement observées. Ce qui est caractéristique, c'est que la douleur se manifeste seulement sur le nerf et ses ramifications; elle épargne les autres parties. L'agitation, le spasme et les contractions convulsives des muscles auxquels le nerf se distribue, constituent encore un caractère de la névralgie; mais il n'est pas aussi constant que celui qui vient d'être indiqué. Si, par exception, la région affectée est plus rouge, plus gonflée, plus chaude, ce n'est qu'à un faible degré. Presque toujours des urines claires et limpides sont rendues après l'accès.

J'ai dit que la névralgie débute subitement par la douleur : c'est ce qui arrive dans la très grande majorité des cas; cependant on a observé quelquefois qu'un frisson général, une sensation locale de froid, ont préludé à la névralgie qui disparaît ordinairement tout à coup pour revenir à des intervalles irréguliers dans le plus grand nombre des cas; la périodicité est rarement bien marquée. Plus rarement encore on observe un type constant; alors les douleurs sont moins fortes : les types rémittents et réellement intermittents ne sont jamais bien réguliers, parce que les influences les plus légères, un simple mouvement de la partie, une légère émotion, renouvellent l'accès; à plus forte raison des excès de table et de coït.

Pronostic. — La fréquence, l'intensité des accès peuvent non-seulement déterminer un affaiblissement, une atrophie de la région affectée, mais encore contribuer au développement d'une affection du cœur, du tube digestif, et produire un vrai marasme. Toujours le moral est singulièrement aigri par le renouvellement de douleurs assez vives. Il ne faudrait pas trop s'étonner si d'autres affections nerveuses plus graves venaient remplacer une névralgie. On connaît la fâcheuse tendance qu'ont les maladies nerveuses à se transformer ainsi; l'épilepsie se transforme en folie, laquelle se termine par la paralysie, etc.

Cependant les terminaisons funestes des névralgies sont plus rares que les cures tout à fait spontanées ou favorisées par une thérapeutique et une hygiène bien dirigées. Mais une si heureuse terminaison se fait longtemps attendre, et quelquefois on ne fait qu'un échange avec des douleurs articulaires, des hémorrhoïdes incommodes ou une maladie de la peau.

Les névralgies de la face et des membres sont les mieux connues; on les a aussi observées au tronc : ainsi on a reconnu une *névralgie intercostale* (1)

(1) Voyez le livre cité de Valleix, *Sur les névralgies*.

(Siebold), une névralgie *spermatique* (Barras). Il y a ici rétraction du testicule correspondant ; les douleurs ne sont pas très vives, mais elles sont accompagnées d'un abattement des forces et d'un découragement profond, comme si le testicule avait été longtemps comprimé. Je connais un cas remarquable de cette névralgie. La *névralgie ilio-scrotale* (Chaussier) attaque le rameau de la première paire lombaire, qui, longeant les muscles psoas et iliaque, se rend au scrotum. Les nerfs crural, cubital, radial, ont offert des exemples de névralgie.

L'anatomie pathologique se tait encore quand elle est appelée à nous fournir des lumières sur la nature des névralgies.

Traitement. — Il serait fastidieux, et d'ailleurs sans profit, de copier ici la longue liste des moyens employés contre les névralgies. Certains d'entre eux ont obtenu des succès qui leur ont fait accorder une grande confiance ; la plupart s'expliquent facilement par la cessation naturelle de l'accès, quel que soit le moyen choisi : on croit alors avoir guéri la maladie quand on a seulement fait taire une de ses manifestations. La méprise sur la valeur du moyen employé est bien plus facile, si l'accès suivant s'éloigne beaucoup de celui qui a nécessité la médication vantée.

Quoi qu'il en soit, il est des moyens qui ont joui d'une efficacité réelle : s'ils n'ont pas guéri par eux-mêmes, ils ont du moins aidé la cure naturelle ; la plupart ont enlevé ou abrégé les accès. Ainsi, à l'intérieur, les infusions de fleurs ou de feuilles d'oranger, la racine de valériane, l'éther, le castoréum, les pilules de Méglin, et, selon M. Martinet, l'essence de térébenthine, voilà une partie des moyens administrés à l'intérieur. Puis viennent les saignées générales et locales, qui ont quelquefois réussi chez des sujets jeunes et sanguins ; mais il convient de noter que, chez d'autres, elles ont augmenté les douleurs et prolongé l'accès. Les émissions sanguines sont parfaitement secondées par les cataplasmes émollients et narcotiques de farine de graine de lin, de têtes de pavot, de feuilles de belladone, de morelle, de douce-amère, de datura stramonium, les frictions avec le laudanum liquide, l'huile opiacée et camphrée, l'huile de jusquiame. Quelquefois la glace remplace avec avantage tous ces moyens, qui ne peuvent être supportés si leur température est élevée ; il arrive aussi que ce sont les topiques chauds qui calment le mieux, tandis que les réfrigérants exaspèrent la douleur. Il faut presque toujours aller en tâtonnant quand il s'agit de maladies nerveuses.

C'est Cotugno qui a le plus préconisé les vésicatoires ; ils ont surtout des succès réels quand il s'agit de ces douleurs moitié nerveuses, moitié rhumatismales, de cette affection appelée par certains auteurs *rhumatisme nerveux*, maladie d'ailleurs très rebelle. Cotugno conseillait l'application du vésicatoire sur les points où le nerf est recouvert par la moindre épaisseur possible des parties molles. Les cautères et les moxas seront surtout employés contre la névralgie sciatique, et c'est ordinairement entre le grand trochanter et l'ischion qu'on les applique. Valleix fait un fréquent usage des raies de

feu, surtout quand la névralgie est intercostale. Par l'inhalation du chloroforme, il épargne au malade la douleur du feu. Cette pratique compte d'assez nombreux succès. L'acupuncture compte aussi des succès, ainsi que les plaques d'acier aimanté et l'électricité; mais on devra accepter avec réserve la plupart des observations plus ou moins tronquées qui ont rapport aux effets merveilleux de ces derniers modificateurs.

Enfin, on est venu à implorer les secours de la médecine opératoire, et l'on a agi directement sur le nerf malade, c'est-à-dire qu'on l'a divisé, retranché en partie avec l'instrument tranchant, ou détruit par les caustiques. Le bistouri est généralement préféré. On ne se contente pas d'inciser, on excise les nerfs. Voici d'ailleurs les règles qui s'appliquent à ces opérations.

1° On ne se contentera pas d'une simple section, il faudra exciser une partie du cordon, et, en général, le plus possible, au moins 10 à 15 millimètres de longueur; 2° on mettra le membre dans la flexion pour ne pas trop tirailler le nerf en le soulevant; 3° on découvrira le tronc du nerf malade au-dessus de l'origine de toutes les branches douloureuses; 4° en irritant le nerf, on s'assurera que c'est bien lui qui est le siége de la névralgie; 5° on opérera la section d'un seul coup du côté de l'origine du nerf et aussi haut que possible; alors l'excision se fera sans douleur sur le bout inférieur.

Voilà les règles générales à suivre pour l'excision des nerfs qui sont le siége des névralgies; des modifications seront nécessairement apportées selon les régions. Le chirurgien doit être prévenu que ces opérations sont très douloureuses, qu'elles ne sont pas sans danger, et que très souvent elles sont infructueuses. Avant d'opérer, on devra donc employer les autres moyens; on insistera surtout sur les purgatifs, qui, selon moi, sont trop négligés par les médecins.

ARTICLE II.

Névralgies en particulier.

Névralgies faciales.

On les appelle ordinairement *tic douloureux* (1) : ce sont les branches du nerf de la cinquième paire qui sont ici affectées. Quand les branches le sont isolément, la névralgie prend les noms de : 1° *frontale*, 2° *sous-orbitaire*, 3° *maxillaire*, etc., selon la branche malade.

NÉVRALGIE FRONTALE. — C'est la névralgie d'une division de la branche ophthalmique; elle est ainsi caractérisée. La douleur, commençant au trou sourcilier, se propage au front, à la paupière supérieure, au sourcil, à l'angle

(1) Ce nom a été créé par André, chirurgien de Versailles, qui peut être considéré comme ayant établi le premier le siége de cette maladie. Voyez son travail, intitulé : *Observations sur les maladies de l'urèthre et sur plusieurs faits convulsifs*. Paris, 1753, in-12.

interne de l'œil, quelquefois à tout le côté correspondant de la face, à la fosse nasale correspondante, à l'œil lui-même : alors les autres divisions de la branche ophthalmique sont prises ; c'est alors aussi que la vue peut se troubler et même se perdre. Pendant l'accès, abaissement de la paupière, battement des artères, larmes âcres coulant sur la joue ; l'œil rougit parfois ; il y a sécheresse de la fosse nasale correspondante.

Excision du nerf frontal. — *Premier procédé* (Velpeau). — Incision de 2 centimètres 1/2 allant de l'apophyse orbitaire interne vers l'externe, à quelques millimètres au-dessus de l'arcade dont on suit la courbe. Aller jusqu'à l'os, couper le nerf, écarter les bords de la plaie, saisir le bout supérieur avec des pinces à disséquer, l'isoler et en retrancher 10 à 15 millimètres.

Second procédé. — Incision très peu au-dessus du sourcil ou sur lui-même. Sans le secours d'un aide, tendre les deux lèvres de la plaie avec les doigts, exciser le nerf ; on doit aussi faciliter la réunion et masquer la cicatrice.

NÉVRALGIE SOUS-ORBITAIRE. — Ce nom vient de la branche nerveuse qui est affectée : cette névralgie est quelquefois causée par une carie dentaire, elle est confondue avec l'odontalgie, et les douleurs en ont été assez cruelles pour déterminer au suicide un malade observé par J.-R. Duval. Elle se déclare quelquefois peu à peu par des chatouillements, des fourmillements, ou par une congestion vers la face, ou bien ce sont des douleurs épigastriques et de la suffocation qui préludent à cette névralgie ; mais, en général, elle débute brusquement. La douleur, partant du trou sous-orbitaire, s'élance vers la paupière inférieure, l'apophyse zygomatique, le nez, la lèvre supérieure, quelquefois jusqu'aux dents, au sinus maxillaire, au palais, à la base de la langue ; il y a parfois fluxion vers la joue, mouvements spasmodiques, quelquefois salivation.

Excision du nerf sous-orbitaire. — On a imaginé deux procédés : par le premier, on attaque d'abord la membrane muqueuse de la bouche ; le second va de la peau à l'os maxillaire.

1° *Premier procédé.* — Élever fortement la lèvre supérieure là où elle se joint à la gencive et où se trouve une rainure qu'on incise dans l'étendue de 4 centimètres ; on rase l'os jusqu'à la partie supérieure de la fosse canine ; le nerf se trouve dans la direction de la deuxième dent molaire, à 7 millimètres sous le rebord orbitaire ; avec des ciseaux droits on excise le nerf. Ce procédé n'est pas très régulier, car on ne voit pas les principaux temps de l'opération.

2° *Second procédé.* — Incision de la peau en suivant le sillon naso-jugal, depuis l'aile du nez jusqu'à 2 centimètres 1/2 en dehors. Repousser de ce côté la veine faciale, en dedans l'élévateur propre de la lèvre ; le muscle canin sera porté en dehors ; alors apparaît le nerf, qu'il faut exciser dans la plus grande étendue possible.

Névralgie maxillaire. — C'est celle de la troisième branche du nerf trijumeau ; elle pourrait être divisée en quatre variétés. Une occupe le nerf dentaire inférieur et souvent son rameau mentonnier. La seconde affecte les rameaux que le maxillaire inférieur envoie derrière la mâchoire pour s'unir à la septième paire ; c'est alors que la douleur s'irradie en suivant les divisions du facial, ce qui a fait dire que le nerf de la septième paire pouvait aussi être le siége du tic douloureux (1) : de là des opérations sur cette branche qui n'ont eu aucun résultat avantageux. La troisième occupe le rameau auriculaire antérieur : la douleur s'étend à la tempe et suit les divisions de l'artère temporale. Ces cas ont aussi été pris pour des névralgies des divisions de la septième paire.

Une névralgie beaucoup plus rare que les précédentes est celle du rameau lingual du maxillaire inférieur. Il est question, dans la *Bibliothèque germanique* (t. V, p. 55), d'un cas où la douleur avait constamment son siége sur le côté gauche de la langue.

Excision du nerf dentaire inférieur. — On la pratique au trou mentonnier ou avant l'entrée de ce nerf dans le canal dentaire.

1° *Au trou mentonnier.* — Ce trou est ordinairement au-dessous de la première molaire. La lèvre inférieure renversée, on incise à 5 ou 6 millimètres de profondeur, sur le point où la muqueuse labiale se joint aux gencives ; et au-dessous des dents indiquées on trouve le nerf, qu'on excise avec des ciseaux.

Bérard aîné décrit ainsi le procédé, qui a été exécuté par son frère :

Il faut faire une incision longue de 4 centimètres, parallèle au bord inférieur de la mâchoire. Cette incision, qui doit aller jusqu'au périoste, doit passer au-dessous du trou mentonnier. Une seconde incision moins profonde est abaissée perpendiculairement sur la première. Les deux angles de peau qui limitent ces incisions en ⊥ renversé sont relevés, avec la précaution de ne pas porter l'instrument assez profondément pour couper le nerf ou plutôt le faisceau de nerfs qui sort du trou mentonnier. Cela fait, il est facile, en repoussant de bas en haut le tissu cellulaire qui couvre la mâchoire, d'arriver au paquet nerveux que l'on voit émerger du trou mentonnier, et qu'on isole à l'aide de la sonde cannelée. Pour exciser une portion de ce faisceau nerveux, il faut couper en premier la portion qui avoisine le trou mentonnier, afin d'éviter au malade la douleur d'une seconde division du nerf. On peut réunir la plaie par première intention.

2° *Avant son entrée dans le canal dentaire.* — Je ne sais si cette opération doit être tentée. Voici d'ailleurs le procédé attribué à M. Warren. Incision s'étendant de l'échancrure sigmoïde au bord inférieur de la mâchoire ; découvrir la parotide, la disséquer, inciser quelques fibres du mas-

(1) Bérard aîné a détruit cette erreur dans le tome XII du *Dictionnaire de médecine*, nouvelle édition, article Face.

séter, arriver à l'os, le trépaner au-dessous de l'échancrure sigmoïde et à égale distance des bords antérieur et postérieur de l'os, soulever le nerf avec une sonde, et en exciser presque 2 centimètres et demi. Dans une précédente édition, j'ai dit que je ne conseillerais jamais cette opération. Cependant elle vient d'être renouvelée par M. le docteur Beau, chirurgien de la marine, lequel trépane aussi le corps de la mâchoire quand la névralgie est moins voisine de la racine du nerf. Selon M. Beau, les insuccès viennent de ce que le nerf n'est pas excisé dans une assez grande étendue. Lisfranc voulait qu'on lui fît éprouver une perte de substance de 3 centimètres. M. Beau propose d'aller jusqu'à 5 centimètres (1).

J'ai déjà dit qu'il ne faut pas accorder une trop grande confiance à ces opérations ; car il est bien rare, si toutefois cela existe, que les affections des trois branches du nerf de la cinquième paire soient aussi bien circonscrites que dans les livres. On peut certainement assigner le point de départ des douleurs, leur foyer ; mais déterminer leurs limites, cela est souvent impossible. Ainsi, d'un rameau de la branche sous-orbitaire, la douleur se glisse sur un rameau de la sus-orbitaire, et *vice versâ :* c'est ce qui a obligé un chirurgien à faire l'excision de trois branches nerveuses. Voici comment Ph. Bérard s'exprime sur ce fait : « Roux a fait cette opération à trois époques différentes sur un jeune homme de vingt-trois ans, d'abord au nerf mentonnier, puis sur le sous-orbitaire, et plus tard sur *la portion dure de la septième paire !* Le calme qui succéda à la première opération ne dura que trois mois ; quant au résultat des deux dernières opérations, il est inutile de le mentionner, car on n'eut pas même la certitude d'avoir coupé le nerf (2). » Un peu plus loin, Ph. Bérard ajoute qu'un grand nombre d'insuccès doivent être moins attribués à la méthode qu'au chirurgien qui a fait une opération incomplète.

Voici un passage de l'article de Bérard où l'on trouvera la description d'une névralgie peu connue et qui n'était pas classée encore : « Après avoir nié l'existence de la névralgie de la septième paire, je vais, comme je l'ai annoncé plus haut, essayer d'introduire dans le cadre nosologique une variété de tic douloureux qui n'a pas, que je sache, été mentionnée jusqu'ici. Les personnes qui ne sont pas étrangères aux études anatomiques savent que la branche postérieure de la deuxième paire de nerfs cervicaux s'étend, en arrière, jusqu'au sommet de la tête, et qu'elle remplit, par rapport aux téguments de cette partie de la tête, le rôle que jouent les branches frontales de la cinquième, relativement à la moitié antérieure des enveloppes du crâne, c'est-à-dire qu'elle leur donne la sensibilité. Or j'ai eu l'occasion de reconnaître que cette branche, dont le volume est assez considérable, pouvait être

(1) *Nouvelle méthode de résection des nerfs de la face, méthode par extraction*, par M. Beau, chirurgien-major de la marine.

(2) *Dictionnaire de médecine*, nouv. édit., t. XII, p. 592.

le siége des douleurs névralgiques. Ma première observation a été faite sur un jeune homme qui succomba à une maladie des vertèbres cervicales après avoir éprouvé des douleurs intolérables dans la partie postérieure de la tête. La direction de ces élancements douloureux ayant fixé mon attention, je disséquai la branche postérieure de la deuxième paire cervicale, et je rencontrai vers son origine une tuméfaction ganglionnaire rougeâtre qui, bien évidemment, avait été la cause des douleurs que le malade avait éprouvées. J'ai été consulté, il y a plus d'un an, pour un malade qui était tourmenté par un tic douloureux opiniâtre, siégeant dans la partie que j'ai indiquée. Ces faits une fois constatés, je n'ai pas eu de peine à en rencontrer d'analogues parmi ceux qui ont été publiés sous le nom de *tic douloureux*. Je lis, dans le travail de Halliday (1), qu'un capitaine éprouvait à toute la partie gauche de la tête des tiraillements douloureux qui partaient de l'occiput, un peu au-dessous de la nuque, entre elle et l'apophyse mastoïde. Ce point douloureux avait présenté, dans les premiers temps de la maladie, un gonflement pâteux très léger, qui bientôt avait entièrement disparu. Cette observation est donnée sous le nom de tic douloureux de la septième paire. Dans un cas rapporté par Leidig, et où la maladie prit en dernier lieu le caractère de la névralgie sus-orbitaire, on lit que la douleur commençait à l'occiput et s'étendait de là peu à peu vers les parties antérieures du crâne, jusqu'à ce qu'elle occupât tout le front. Elle était si violente, que le malade, incapable de toute occupation, était forcé à chaque paroxysme, de se mettre au lit et d'y rester dans une parfaite immobilité (2). Une observation publiée dans les *Archives générales de médecine*, 2e série, tome VI, est, à mes yeux, un exemple de névralgie frontale. En voilà assez pour faire admettre l'existence du tic douloureux dans la branche postérieure de la deuxième paire cervicale. Je suis bien près d'y rapporter la névralgie mastoïdienne décrite par Paletta, à moins qu'on ne veuille en placer le siége dans le rameau mastoïdien du plexus cervical (3). »

NÉVRALGIE DE LA PORTION DURE DE LA SEPTIÈME PAIRE. — Quoique partageant l'opinion de Bérard, qui explique par une erreur de diagnostic les névralgies attribuées à ce nerf, je vais cependant décrire les procédés qui ont été imaginés pour l'exciser, parce que l'opinion du professeur cité n'est pas généralement admise.

Premier procédé. — Il consiste à exciser la branche temporo-faciale au moment où elle croise le col du condyle de la mâchoire et au-devant du lobule de l'oreille.

(1) *Considérations pratiques sur les névralgies de la face*. Paris, 1832. C'est la monographie la plus complète sur la matière. — Voyez aussi l'ouvrage de Valleix, *Traité des névralgies ou affections douloureuses des nerfs*. Paris, 1841, p. 1 à 225.

(2) Halliday, p. 56.

(3) *Loc. cit.*

Incision partant de l'arcade zygomatique, qui se termine sur le bord postérieur de la mâchoire, au-dessus de son angle : elle est un peu oblique de haut en bas et d'avant en arrière. Avant de parvenir au nerf, on divise la peau, la couche cellulaire graisseuse, une lame aponévrotique, un prolongement de la glande parotide ; le cordon nerveux arrive enfin ; il n'est séparé de l'os que par une petite quantité de tissu cellulaire. C'est là qu'on en fait l'excision.

Second procédé. — M. Velpeau veut qu'on excise ce nerf à sa sortie du crâne. Pour cela, il faut pratiquer l'incision derrière l'oreille et devant l'apophyse mastoïde et le bord antérieur du sterno-mastoïdien. Elle aura 4 centimètres d'étendue et 15 à 25 millimètres de profondeur. La peau et la glande parotide sont fortement tirées en avant. On rencontrera le nerf à une distance presque égale de l'articulation de la mâchoire et du sommet de l'apophyse mastoïde.

NÉVRALGIE FÉMORO-POPLITÉE.

Elle est vulgairement connue sous le nom de *sciatique*. C'est la plus commune de celles qu'on observe aux membres ; on peut même la considérer comme la plus fréquente de toutes les névralgies. M. Jolly (1) prétend que les femmes y sont plus exposées, et que les phénomènes qui se passent dans le bassin pour la parturition sont pour beaucoup dans cette fréquence. Le même auteur fait remarquer en même temps que dans ce cas on a pu confondre de vraies névrites avec la névralgie sciatique. Selon MM. Roche et Sanson, on l'observe principalement chez les individus d'un âge mûr, et surtout chez ceux qui sont sujets aux phlegmasies musculaires, comme les anciens militaires, les individus exposés à coucher de temps en temps sur la terre froide et humide.

Le point de départ de la douleur est l'échancrure sciatique ; elle s'élance de là sur le nerf de ce nom, occupe la partie postérieure de la cuisse jusqu'au jarret ; elle attaque un des nerfs poplités ou les deux. L'accès débute ordinairement le soir ou la nuit après un changement de temps ou un mouvement de colère ; il est souvent précédé de frisson. Puis la douleur éclate ; elle est déchirante et provoque quelquefois des mouvements convulsifs du membre.

La douleur n'a pas toujours ce caractère ; elle consiste quelquefois en un engourdissement douloureux ou en un fourmillement qui va jusqu'au mollet et à la plante du pied ; c'est ordinairement là l'état chronique. Ces sensations pénibles peuvent être transformées en violentes douleurs par la fatigue ou des mouvements trop brusques. La persistance de cette névralgie amène l'amaigrissement, la faiblesse du membre, un tremblement continuel, enfin

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, t. XII, p. 19.

une vraie paralysie. Les phénomènes généraux sont les mêmes que pour les autres névralgies ; mais comme celle-ci attaque quelquefois des sujets très robustes, il peut s'opérer une réaction qu'on doit modérer par les antiphlogistiques. Il est indiqué dans certains cas de répéter les saignées, soit locales, soit générales.

C'est ici que le vésicatoire trouve son application la plus fréquente. On devra l'appliquer vis-à-vis de la grande échancrure sciatique, sur la tête du péroné et sur les malléoles. Le moxa et le cautère sont aussi placés sur le premier point indiqué.

Excision du nerf sciatique. — *Procédé de M. Malagodi.* — Le malade est couché sur le ventre ; incision de 5 centimètres commençant à quatre travers de doigt au-dessus du jarret, et se dirigeant en haut en suivant le milieu du membre. La peau et l'aponévrose incisées, on est dans l'intervalle des muscles fléchisseurs ; les séparer avec les doigts et le manche du scalpel. Le nerf est à découvert ; l'éloigner des vaisseaux, passer l'index au-dessous de lui, faire fléchir la jambe pour amener plus facilement le nerf à l'extérieur ; on en excise environ 4 centimètres.

Après l'opération pratiquée par M. Malagodi, la guérison fut prompte, c'est-à-dire que la douleur disparut. Il y eut paralysie de la jambe et du pied. Il restait cependant de la pesanteur, du fourmillement et une sensibilité obtuse à la face interne de la jambe.

ARTICLE III.

Névrite.

Causes. — La névrite est beaucoup plus rare que la névralgie ; les deux affections peuvent d'ailleurs se développer sous les mêmes influences : ainsi le froid humide, la suppression d'une hémorrhagie, une piqûre, une contusion d'un nerf, peuvent donner également lieu à une névrite ou à une névralgie. Mais celle-ci est plus souvent produite par des affections morales. L'abus de certains stimulants, comme le café, et le premier ordre de causes, appartiennent surtout à la névrite. Ce sont les hommes robustes et sanguins qui sont affectés de cette inflammation, tandis que les femmes sont plus exposées aux névralgies. Quand la névrite était moins connue, tous les hommes qui en étaient affectés étaient considérés comme ayant des névralgies ; de là une plus forte proportion pour ce sexe quand on faisait les relevés des névralgiques. C'est ainsi que Touret a pu avancer que les hommes étaient plus sujets aux névralgies que les femmes.

Symptômes. — La douleur de la névrite est *continue ;* elle naît peu à peu, et augmente graduellement en suivant un nerf ; elle a un caractère uniforme, tandis que celle de la névralgie part comme un éclair et change de nature : c'est un élancement, un pincement, un trait de feu ; enfin notre

langue n'est pas assez riche pour exprimer toutes les nuances de la douleur produite par cette espèce de névrose. La douleur de la névrite *augmente* par la pression, tandis que celle de la névralgie n'est pas exaspérée; au contraire, elle est quelquefois calmée. Dans la névrite, il y a chaleur, rougeur, tuméfaction dans la région occupée par le nerf, surtout s'il est superficiel; alors on peut même apprécier son augmentation de volume. M. Martinet dit avoir constaté deux fois l'augmentation de volume du nerf cubital; il égalait (toujours d'après l'auteur) le volume du petit doigt. Il y a dans la névrite un mouvement fébrile comme pour la plupart des phlegmasies.

Malgré tout cela, on peut encore confondre la névrite avec la névralgie, surtout quand elles sont peu tranchées, peu intenses, ou à leur début. On sait qu'en général il est difficile de bien distinguer une névrose d'une inflammation; tous les jours on les confond, principalement quand il s'agit d'affections viscérales. La névrite chronique, perdant les caractères inflammatoires, en revêt encore qui appartiennent à la névralgie; de là une nouvelle source d'erreurs : on remarque cela pour l'inflammation du nerf sciatique, qui, à l'état chronique, simule si bien une névralgie du même nerf, que, sans le soin le plus scrupuleux pour s'enquérir des antécédents et pour bien apprécier les symptômes qui existent, on se tromperait. Il faut remarquer ici que c'est le nerf sciatique qui a surtout été considéré comme le siége le plus fréquent de la névralgie et de la névrite. La confusion qu'on a pu faire de ces deux affections est certainement pour quelque chose dans la fréquence qu'on attribue aux névralgies de ce nerf; il est probable que beaucoup de névrites ont été mises sur le compte des sciatiques. Après le nerf sciatique, le nerf médian est le plus souvent enflammé.

Anatomie pathologique. — C'est surtout après la névrite qu'on a pu constater des lésions anatomiques bien caractérisées. MM. Van de Keere (1), Martinet (2), Gendrin (3), Béclard et Descot (4), ont observé les caractères anatomiques de l'inflammation des nerfs. On a constaté des injections très marquées du névrilème par des plaques rondes ou diffuses, la pulpe nerveuse d'un gris sale et ayant perdu son élasticité; quelquefois, au milieu de cette pulpe déliquescente, étaient des grains durs, rénitents et fibro-celluleux. D'autres fois on a trouvé le nerf gonflé, rouge, ramolli, présentant des renflements mollasses, pultacés, laissant suinter une sérosité sanguinolente; c'est avec cette altération que le névrilème a été trouvé granulé, lamelleux, opaque, injecté (Van de Keere). Reil a trouvé la substance nerveuse jaune; Béclard, après l'inflammation traumatique des nerfs, a vu constamment, au bout de quelques jours et autour de la blessure, ces cordons tuméfiés, rouges,

(1) *Journal universel des sciences médicales*, t. XXV.
(2) *Revue médicale*, juin 1824.
(3) *Histoire anatomique des inflammations.*
(4) *Dissertation sur les affections locales des nerfs.* Paris, 1825, in-8.

couleur de fleur de pêcher à peu près et très vasculaires. Dans un cas de cécité qui s'était développé d'une manière successive, M. Gallereux a trouvé, à l'autopsie, le nerf optique, « dans presque la moitié de son étendue, comme tombé en suppuration et réduit à une matière liquide d'un blanc sale (1). »

Traitement. — Le traitement de la névrite doit être plus rationnel et plus souvent heureux que celui de la névralgie ; il est antiphlogistique : ainsi, quand c'est un gros cordon nerveux qui est enflammé, et surtout chez un sujet robuste, on fera bien de débuter par la saignée générale ; puis viendront les saignées locales qu'il faudra répéter, tantôt par le moyen des sangsues, tantôt par les ventouses scarifiées. Les bains, les fomentations, les cataplasmes émollients, les liniments anodins sont indiqués. Quand la névrite devient chronique, les révulsifs doivent avoir la préférence ; on emploiera les mêmes qui ont été conseillés pour la névralgie : ainsi, surtout pour l'inflammation ancienne du nerf sciatique, on fera bien d'appliquer plusieurs vésicatoires, et d'en venir même au moxa et au cautère.

CHAPITRE III.

LÉSIONS ORGANIQUES DES NERFS.

L'hypertrophie et l'atrophie des nerfs ne doivent pas m'occuper. Quelques mots seulement sur les dégénérescences des nerfs qui forment des tumeurs appelées *névromes* et *ganglions*, quoique très mal à propos. En traitant des maladies du tissu cellulaire, j'ai parlé de ces petites tumeurs douloureuses que Dupuytren appelait tumeurs squirrheuses enkystées, et que l'on a confondues à tort avec les névromes.

M. Andral dit, dans son *Anatomie pathologique*, que les produits accidentels solides qu'on trouve dans les nerfs consistent en des tumeurs de forme, de grandeur et de texture variables, où l'on a trouvé les caractères des diverses productions morbides dites *encéphaloïde*, *tuberculeuse*, *squirrheuse*, etc. Je ne sache pas, pour ma part, que la matière tuberculeuse ait été parfaitement observée : on n'en trouve aucun cas dans l'ouvrage de M. Andral même, ni dans l'ouvrage de M. Descot qui contient cependant un très grand nombre de faits relatifs aux dégénérescences des nerfs. De ces dégénérescences, les unes frappent le tissu cellulaire qui sépare les divers cordons et fibres qui composent le nerf ; ce sont alors, dans le plus grand nombre des cas, des espèces de kystes qui écartent les fibres, les aplatissent, leur donnent la forme de très petits rubans : cette séparation des éléments d'un cordon nerveux le transforme en une espèce de plexus. Les kystes ren-

(1) *Journal de médecine*, par Sédillot, t. I.

ferment quelquefois une matière semblable à de la gelée; ils sont alors ramassés et ne forment qu'une tumeur. Ainsi, kystes, tubercules, squirrhe, matière encéphaloïde, enfin toutes les lésions que j'ai appelées organiques et qui constituent des tumeurs, ont été appelées par les chirurgiens *névromes.*

NÉVROMES.

[Les *névromes* sont des tumeurs de nature fibreuse développées sur le trajet ou dans l'épaisseur des nerfs.]

Si l'on veut faire l'histoire du névrome, on verra naître des notions vagues chez Hippocrate (1), chez Jean de Vigo; ces notions se caractérisent à Ambroise Paré. Mais la véritable observation commence à Cheselden, et MM. Descot et Aronssohn, dans leur thèse, réunissent tous les faits de la science.

Causes. — Les névromes ont été observés plus fréquemment chez la femme que chez l'homme. Sur dix-huit faits appartenant à Wuod, quatorze ont été offerts par des femmes, et c'étaient particulièrement des névromes cutanés. On observe rarement cette tumeur chez les enfants. Les violences extérieures ont souvent été notées dans l'étiologie de ces tumeurs : une piqûre, une contusion, des compressions fortes; aussi, comme on va le voir, observe-t-on plus fréquemment les névromes sur les points du corps les plus exposés aux violences extérieures.

Siége. — Les nerfs des membres, et particulièrement les nerfs superficiels, ceux qu'on appelle cutanés, sont le plus fréquemment le siége des tumeurs dont il s'agit, et l'on en compte davantage aux membres supérieurs qu'aux membres inférieurs. M. Heineche a rapporté, dans sa dissertation, l'histoire d'un malade affecté d'un névrome volumineux, dans le nerf médian du côté droit; il en existait, en même temps, plusieurs sur le trajet des nerfs intercostaux. Il y a un fait analogue dans l'ouvrage d'Ollivier : c'est une tumeur du volume d'un œuf de poule qui occupait la branche antérieure de la première paire dorsale du côté gauche. M. Bérard aîné a vu un névrome du volume d'un pois dans le nerf diaphragmatique droit.

Un seul nerf peut offrir plusieurs névromes; ils ressemblent alors à des ganglions. Dupuytren, après l'ablation d'une petite tumeur de la jambe, vit qu'elle occupait le nerf tibial postérieur, lequel présentait une série de nodosités semblables à des grains de chapelet (2).

[Dans quelques cas on a rencontré chez un seul sujet un nombre considérable de névromes : tel était le cas d'un malade mort à l'hôpital des Cliniques en 1851. Il existait de nombreux petits névromes sur le trajet de tous les nerfs crâniens, à l'exception des nerfs olfactifs, optiques et acoustiques, des

(1) *OEuvres complètes*, trad. par E. Littré.
(2) Andral, *Anatomie pathologique*, t. II, p. 888.

nerfs cervicaux et de leurs branches; du plexus brachial et de ses divisions; des nerfs intercostaux; des nerfs lombaires et sacrés; du nerf sciatique, des nerfs cruraux et du cordon du grand sympathique.]

Volume. — Le volume des névromes varie depuis celui d'un grain de millet jusqu'à celui d'une tumeur de 13 à 16 centimètres de diamètre. [Il n'est pas en rapport avec celui du nerf affecté: ainsi on voit souvent des névromes volumineux développés sur le trajet d'un petit nerf.]

Structure. — [D'après M. Cruveilhier, les névromes se présentent sous cinq formes: 1° Les névromes *sphéroïdaux*, ayant la forme sphéroïdale, développés sous le névrilème d'enveloppe générale du nerf, soit à la circonférence, soit dans l'épaisseur du cordon nerveux; ils sont entourés d'un kyste d'isolement. 2° Les névromes *cylindroïdes* ou *invaginants;* ce sont ceux qui enveloppent comme dans une gaîne, tantôt régulièrement fusiforme, tantôt noueuse et irrégulière, un cordon nerveux plus ou moins considérable. 3° Les névromes *complexes*, constitués par un nombre plus ou moins considérable de renflements ganglionnaires fusiformes, juxtaposés, dont chacun est développé autour d'un filet nerveux. 4° Les névromes *moniliformes*, consistant en renflements irréguliers séparés par des rétrécissements. 5° Les névromes *gangliformes*, formés par de petits renflements gangliformes, analogues pour la forme, le volume et la couleur, aux ganglions du grand sympathique.

Le névrome est enkysté, facilement énucléable, et la membrane d'enveloppe est formée par le névrilème. Tantôt les filets nerveux sont régulièrement disséminés autour du névrome (névrome *central*), tantôt ces filets nerveux sont rejetés en masse sur l'un des points de la circonférence du névrome (névrome *latéral*). Les filets nerveux peuvent être intimement unis à la tumeur, lui adhérer lâchement, ou être disséminés dans la masse morbide. Dans ce dernier cas, ils sont quelquefois atrophiés ou même ils disparaissent. Les névromes ont un aspect blanchâtre ou blanc grisâtre ou brunâtre, une consistance molle élastique; leur structure est essentiellement fibreuse.]

Symptômes et marche. — Le développement du névrome est marqué par une sensibilité un peu plus vive que de coutume dans la région qu'il occupe, et de temps en temps le malade en ressent, soit des douleurs légères, soit un fourmillement ou un engourdissement dans les parties auxquelles se distribuent les dernières ramifications du nerf affecté. La peau de la région douloureuse conserve encore la couleur naturelle, et à mesure que le névrome s'accroît, la plus légère pression exercée sur le siége primitif de la douleur rend cette dernière de plus en plus aiguë. Elle est alors quelquefois intolérable. On parle même d'accès épileptiques déterminés par les douleurs du névrome.

[Certains névromes occasionnent des douleurs peu vives ou ne sont pas accompagnés de douleurs; ce fait s'explique, d'après M. Cruveilhier, par

les rapports du névrome avec les filets nerveux, ceux-ci étant comprimés ou non par la production morbide.]

Le névrome qui n'est pas très ancien peut rester stationnaire. Quelquefois il augmente de volume avec assez de rapidité. C'est alors que le malade éprouve des souffrances véritablement atroces ; le moindre contact exaspère encore ces douleurs, qui se propagent toujours sur le trajet des branches de terminaison du nerf malade, et cela avec la rapidité d'un choc électrique. Elles suivent d'ailleurs la même direction quand elles naissent sans cause provocatrice extérieure. Ces caractères tranchés se présentent surtout dans les cas où le névrome a son siége dans un nerf cutané. C'est alors surtout que l'intensité de la douleur est en rapport avec l'augmentation du volume de la tumeur. Les douleurs, d'ailleurs, ne sont pas continues ; il y a des accès réguliers ou irréguliers ; leur durée varie de quelques minutes à plusieurs heures. Leur retour est d'autant plus fréquent et leur intensité d'autant plus marquée, que le névrome est plus ancien. Le plus souvent la douleur éclate sans provocation aucune ; quelquefois c'est après une pression exercée sur la tumeur ; elle paraît avoir été déterminée par une transition brusque de température.

On cite partout un caractère signalé par M. Aronssohn, comme donnant de la précision au diagnostic : c'est qu'on peut palper et presser impunément la tumeur, quelle que soit la douleur habituelle qu'elle cause, quand on exerce d'abord une compression convenable au-dessus d'elle et sur le nerf qui est affecté, du côté de sa racine. Mais précisément les cas où l'on peut exercer une compression convenable sont très exceptionnels ; car quel est le nerf qu'il faut spécialement comprimer quand la tumeur est, comme on dit, cutanée? Je ne prétends certes pas négliger ce moyen de diagnostic ; seulement je préviens le lecteur des difficultés de son application. L'analyse des symptômes que je viens d'exposer conduira au diagnostic. Il est bien entendu que je ne décris ici que le névrome extérieur, chirurgical ; car celui qui est profond, dans les cavités splanchniques, est beaucoup plus difficile à reconnaître.

Pronostic. — Dans quelques cas très exceptionnels, on a vu le névrome disparaître graduellement, et, avec lui, tous les accidents auxquels il donne lieu. Il est aussi arrivé qu'une inflammation phlegmoneuse a détruit la tumeur et amené une guérison définitive (1). Mais le plus souvent le névrome persiste, et ses conséquences varient suivant son siége et sa nature. On considère comme peu grave le névrome consécutif à une piqûre ou à une contusion. Le pronostic est d'autant plus fâcheux que l'altération est plus ancienne et qu'elle atteint un nerf plus volumineux. La tumeur peut entraîner la mort quand elle est de nature cancéreuse. Une extirpation d'un névrome

(1) Aronssohn, thèse citée, p. 29.

cancéreux envahissant un nerf des membres fut suivie du développement d'une tumeur semblable dans le cerveau, et le malade succomba (1).

Traitement. — Si le névrome se développe sous l'influence traumatique, on aura recours aux sangsues, à des topiques émollients sur la région malade. Ces antiphlogistiques paraissent avoir été suivis de succès quand ils ont été appliqués au début de l'affection (Jos. Frank). Mais on sait que le névrome se développe quelquefois avec lenteur, sans cause appréciable, et alors sa formation est déjà ancienne quand on constate la véritable cause des douleurs dont se plaignait le malade. Un traitement antiphlogistique, employé, même avec persévérance, quand l'évolution de la tumeur est avancée, sera le plus souvent sans résultat, car alors la dégénérescence existe. On est dans ce cas obligé de procéder à l'extirpation.

C'est ici que M. Aronssohn recommande d'inciser profondément en travers, au-dessus de la tumeur mise à nu; en procédant ainsi, on coupe d'abord le tronc du nerf auquel adhère le névrome, et l'on épargne au malade de violentes douleurs pendant le reste de l'opération. Mais je répéterai ici ce que j'ai dit déjà de la compression du nerf comme moyen de diagnostic: l'efficacité de ce procédé dépend surtout du siége que le névrome occupe et des rapports du nerf affecté.

Il est des cas où l'extirpation du névrome ne suffit pas : c'est quand la tumeur a produit des altérations profondes dans les parties qui l'avoisinent, comme dans le cas rapporté par Wardrop (2), ou lorsque le nerf qui en est le siége est le principal tronc nerveux du membre (3). Alors l'amputation est le seul moyen rationnel; mais c'est aussi un moyen qui réussit alors très rarement.

SECTION NEUVIÈME.

MALADIES DES OS.

Anatomie.

1° *Conformation extérieure.* — Les différences qu'offrent les os, au point de vue de la *conformation extérieure*, les ont fait diviser en *os longs*, en *os larges* ou *plats*, en *os courts*.

Les *os longs* sont au centre des membres et forment une suite de colonnes ou de leviers superposés. Ceux des membres thoraciques sont généralement moins longs et moins volumineux que ceux des membres abdominaux. Plus l'os est voisin du tronc,

(1) Aronssohn, *loc. cit.*, p. 30.

(2) *Observ. on fongus hemat.* Edinburgh, 1809, in-8, ch. III, § II, obs. 18.

(3) Ch. Bell, *Surgical observ.* Londres, 1816, in-8, p. 402. — Ribes, *obs. cit.*

plus il est long. La partie moyenne des os longs offre le diamètre le moins considérable; de là l'os va en augmentant graduellement de volume à mesure qu'on gagne les extrémités, lesquelles se renflent beaucoup, offrent un diamètre double ou triple de celui du corps. Tous les os longs présentent donc la forme d'un double cône dont les sommets sont adossés.

Les *os larges*, destinés à former des cavités, sont plus ou moins courbés sur eux-mêmes, et ont deux surfaces, l'une profonde, concave, l'autre convexe, superficielle, et une circonférence. Il faut toujours un certain nombre d'os larges pour former une cavité. Certains os larges sont alternativement concaves et convexes sur la même face : les os des hanches sont dans ce cas. Les inégalités, les saillies et même les grandes concavités de l'une des faces des os larges, ne sont point en rapport rigoureux avec des dispositions correspondantes de la face opposée. On voit, en effet, la portion iliaque de l'os des hanches représenter en dedans, au lieu d'une convexité correspondante à la fosse iliaque externe, une autre excavation ou fosse iliaque interne : ainsi au crâne, des empreintes et des éminences existent à la surface interne, tandis que la surface extérieure est uniformément convexe.

Les *os courts* composent surtout la colonne vertébrale, le carpe et le tarse; on les rencontre enfin partout où une grande solidité se trouve jointe à des mouvements partiels très bornés; ils se trouvent toujours groupés en assez grand nombre, et, en général, de la forme d'un cube irrégulier. Ils sont d'ailleurs taillés à facettes pour leurs nombreuses articulations. La surface qui n'est pas articulaire est rugueuse, pour servir à des insertions ligamenteuses et tendineuses.

2° *Conformation intérieure.* — Pour l'étudier, il faut pratiquer une coupe sur la continuité d'un os; on remarque alors qu'il est composé, en allant de dehors en dedans, d'un tissu serré, ressemblant à l'ivoire, et de lamelles de filaments qui s'entrecroisent et forment ainsi des cellules. Une de ces substances est *compacte*, l'autre est *celluleuse* ou *spongieuse*. Au fond, c'est la même substance; seulement elle revêt des formes différentes : dans ce qu'on appelle substance compacte, le tissu osseux forme une couche épaisse et unique; dans ce qu'on appelle substance spongieuse, le même tissu forme des couches minces, multiples et entrecroisées, qui diffèrent par leurs dimensions et non par leurs propriétés. Ainsi, quand on dit *substance compacte, tissu spongieux*, on veut exprimer les deux aspects principaux de la conformation intérieure des os. Vous trouverez la substance compacte et la substance spongieuse avec la même couleur sur un os sec et privé, par une longue macération, de toutes les parties molles qu'il renferme. La différence de coloration se manifeste, au contraire, sur la coupe d'un os frais. Le tissu compacte est d'un blanc mat dans tous les os et à tous les âges de la vie ; la substance spongieuse emprunte sa couleur moins à ses lamelles qu'aux parties molles qui remplissent ses cellules. Or ces parties varient : ainsi, chez l'enfant, ce sont des vaisseaux et du tissu cellulaire; chez l'adulte et le vieillard, à ce tissu cellulo-vasculaire s'ajoute du tissu adipeux. La prédominance des vaisseaux, à l'âge tendre, rend la substance spongieuse d'un brun rougeâtre; le tissu adipeux, aux autres âges, produit une coloration d'autant plus jaune que la vieillesse est plus avancée. Ce changement de couleur ne s'opère pas dans toutes les parties du squelette : la coloration jaune a pour siége exclusif les extrémités des os longs et les os courts des membres; les os du tronc conservent, toute la vie, la nuance rougeâtre de l'enfance.

Les tissus compactes et celluleux sont différemment répartis dans les diverses

catégories d'os. Aux os longs la substance compacte forme les parois du canal médullaire; la spongieuse abonde dans les extrémités, lesquelles en sont presque exclusivement composées. Sur les limites du canal médullaire les lamelles de ce tissu deviennent plus ténues, s'effilent, s'étendent sur les parois de la cavité qui loge la moelle, en formant un réseau délicat dans lequel celle-ci est comme suspendue. C'est cet entrecroisement de filets au centre de la diaphyse des os longs qui a été considéré par les anatomistes comme une troisième forme du tissu osseux, le *tissu réticulaire*. « Cette forme pourrait être admise; cependant nous pensons, avec la plupart des auteurs, qu'il est plus simple d'admettre seulement les deux formes que nous avons précédemment mentionnées; elles représentent, en effet, le tissu osseux, l'une dans son état de condensation, l'autre dans son état de raréfaction : le tissu réticulaire rentre évidemment dans la forme spongieuse ou raréfiante. » (Sappey.)

La substance compacte des os larges forme deux plans ou tables, et dans le milieu une troisième couche qui est la substance spongieuse, prenant ici le nom de diploé, lequel manque sur quelques points, particulièrement dans la partie centrale des os, là où les deux tables se rapprochent et se confondent. Dans les os courts, le tissu compacte n'est représenté que par une lame mince comme enroulée sur le tissu spongieux.

3° *Texture des os.* — Il y a dans la composition de l'os un tissu osseux proprement dit, puis des vaisseaux, du tissu cellulaire enfin, les éléments anatomiques qu'on trouve presque partout; de plus, deux membranes particulières. Ce tissu a donc deux éléments principaux, un *inorganique* et l'autre *organisé*. Si vous soumettez un fragment d'os à l'action de l'acide nitrique étendu, les sels seront dissous, l'os deviendra flexible et élastique à la manière d'un cartilage; car il ne reste plus à l'os que l'élément organique, lequel, par l'ébullition, revêt tous les caractères de la gélatine. Si vous calcinez ce même fragment d'os, la partie organisée brûlera, répandra l'odeur de corne qui brûle; le fragment conservera son volume et sa forme; mais il sera léger, poreux et d'une telle fragilité, qu'il se réduira en poudre par la plus faible pression : il sera blanc si la calcination a été complète, noir si elle a été incomplète.

Selon la plupart des anatomistes, les deux éléments du tissu osseux ne sont pas dans des proportions identiques à tous les âges. Voici, du reste, les résultats fournis par l'analyse chimique de Berzelius :

1° Partie organisée. .	1° Matière animale réductible en gélatine par la décoction.	32,17
	2° Matière animale insoluble. . . .	1,13
2° Partie inorganique.	Phosphate de chaux.	51,04
	Carbonate de chaux.	11,30
	Fluate de chaux.	2,00
	Phosphate de magnésie	1,16
	Soude et hydrochlorate de soude. .	1,20

Comme je l'ai dit, on admet que les deux éléments du tissu osseux varient dans les divers âges; l'élément organique prédominerait dans l'enfance, l'élément inorganique augmenterait par les progrès de l'âge, et relativement la fragilité du squelette. M. Nélaton a établi, au contraire, par des expériences, que les deux éléments du tissu osseux étaient, à tous les âges, dans les mêmes proportions. En accordant cela à M. Nélaton, on est obligé de continuer à croire à la plus grande densité et à

la fragilité plus prononcée des os chez les vieillards, ce qui n'est pas contesté par M. Nélaton. Pour lever cette apparente contradiction, il faut, selon lui, distinguer l'*os* du *tissu osseux*. L'os est composé de vaisseaux et de tissu cellulaire, c'est le parenchyme primitif. A l'époque moyenne de la vie, beaucoup de tissu osseux est déposé dans ce parenchyme, lequel lui cède, pour ainsi dire, la place; aussi voit-on les vaisseaux de l'os être très développés chez les enfants, diminuer en volume, en quantité, chez l'adulte, diminuer encore plus chez le vieillard. Or, comme à cet âge avancé le tissu osseux lui-même est peu abondant, que sa quantité diminue progressivement, il se trouve que, tandis qu'à l'âge adulte les couches de ce tissu, les lames, les lamelles offrent beaucoup d'épaisseur, chez le vieillard elles deviennent toujours plus minces. Ainsi il y a à cette période de la vie diminution du *tissu osseux*, en même temps atrophie du *parenchyme de l'os*, ce qui constitue la *raréfaction*, la condition la plus favorable à la fragilité.

Le tissu osseux est parcouru par une infinité de petits canaux observables non-seulement dans la substance compacte, mais encore dans les lamelles qui bornent les cellules de la substance spongieuse. La direction, les dimensions de ces canaux varient. Aux os longs, on les voit se diriger un peu obliquement du canal médullaire à la surface extérieure, et dans la marche s'entrecroiser de manière à former des mailles dont le grand axe est parallèle à celui de la diaphyse. Ce parallélisme produit l'aspect strié de l'os dans le sens de sa longueur, lequel semble composé de fibres longitudinales nombreuses et juxtaposées. Aux os larges, les mailles qui résultent de l'entrecroisement de ces mêmes canaux s'allongent en se dirigeant vers la circonférence, et chaque surface a l'aspect d'un plan fibreux et rayonné. Dans les os courts, l'entrecroisement est si irrégulier, que les différentes faces qui en limitent le volume perdent tout à fait l'apparence fibreuse. Les mêmes petits canaux qui parcourent les lames, les lamelles, les filaments du tissu spongieux ont une disposition analogue aux précédents, mais, au lieu d'aboutir au canal médullaire, ils s'ouvrent dans une cellule. Ces canalicules correspondent tantôt par une extrémité à une cellule, et par l'autre à une seconde cellule voisine de la première; tantôt un des orifices communique avec une cellule, tandis que l'autre s'unit, *s'anastomose* avec un canalicule de la substance compacte. Les petits canaux des cloisons voisines d'une surface articulaire se terminent en cul-de-sac.

Les os sont en rapport avec des artères qui sont de trois ordres :

a. Les *artères du canal médullaire des os longs*. Il y a pour chaque canal médullaire au moins une artère principale qui pénètre par le conduit nourricier; elle se divise presque immédiatement en deux rameaux dont un se dirige de bas en haut, l'autre de haut en bas. Ces rameaux se divisent en une infinité de ramuscules pour concourir à la formation de la membrane médullaire. Ces ramuscules s'anastomosent avec les vaisseaux du deuxième ordre qui pénètrent par l'extrémité des os longs; à la faveur de ces importantes communications, les vaisseaux, malgré l'extrême différence de leur mode de pénétration dans les os, se suppléent réciproquement. Ainsi, un trou nourricier d'un os peut être oblitéré, et l'os être cependant conservé dans toute son intégrité.

L'artère médullaire fournit les ramuscules à celles des couches du tissu compacte qui forment les parois de la cavité médullaire.

b. Les *artères du tissu spongieux* pénètrent par les trous nourriciers du deuxième ordre. Leur nombre est loin d'être déterminé par celui des trous, lesquels sont, pour

la plupart, destinés au passage des veines. Ces artères s'abouchent d'ailleurs avec l'artère médullaire dont il a été question, et avec les artères du périoste.

c. Les *artères périostiques* sont très nombreuses : ce sont ces petites artères qui, après s'être ramifiées en réseau dans le périoste, se glissent dans les os par les conduits du troisième ordre. Ces petits vaisseaux qui alimentent les couches extérieures du tissu compacte s'anastomosent avec les deux autres catégories d'artères dont j'ai déjà parlé.

Les *veines* des os suivent les artères; mais dans l'épaisseur des os larges, des os courts et des extrémités des os longs, sont des canaux veineux particuliers que Dupuytren a étudiés le premier, au crâne, où ils sont très apparents. Ces canaux sont criblés d'ouvertures qui font arriver le sang des parties voisines; la membrane interne des veines, une lame extrêmement mince du tissu compacte forment leurs parois.

Les *vaisseaux lymphatiques des os* n'ont pas encore été anatomiquement constatés, mais la physiologie les suppose.

Le *tissu cellulaire* contribue à constituer la charpente fibreuse de l'os.

On rencontre des *nerfs* dans les os. M. Cruveilhier a vu un filet nerveux s'engager dans le trou nourricier du tibia.

L'os a une membrane externe et une membrane interne.

a. La première est le *périoste*, qui s'enroule autour des différentes pièces du squelette pour leur former une enveloppe spéciale de nature fibreuse. La surface externe du périoste est en rapport, dans la plus grande partie de son étendue, avec les muscles dont la sépare un tissu cellulaire lâche et filamenteux, et avec les tendons qui s'unissent à elle par un entrecroisement réciproque. La surface interne est on ne peut plus adhérente à l'os, surtout dans les points qui correspondent à l'insertion des tendons. Au niveau des articulations mobiles, le périoste d'un os est lié à celui des os voisins par les ligaments; quand l'articulation est immobile, le périoste passe immédiatement d'une surface osseuse à la surface adjacente. La continuité qu'établissent les liens articulaires entre les différentes parties du périoste, et par le périoste entre tous les tendons ou aponévroses, constitue un ensemble d'organes de même nature, dont l'élément essentiel est une fibre blanche, flexible et résistante : c'est là le *système fibreux*.

b. La membrane interne des os est appelée *membrane médullaire*. C'est un tissu cellulaire fin et lamelleux d'une grande transparence, tapissant les parois anfractueuses du canal des os longs. Elle s'applique sur les inégalités de ces parois, se replie au dedans sur elle-même, et cloisonne dans tous les sens sa propre cavité, qui se trouve ainsi transformée en loges et en cellules, auxquelles correspondent les lobules d'un tissu adipeux extrêmement délicat, qui est la moelle même.

CHAPITRE PREMIER.

LÉSIONS PHYSIQUES DES OS.

Les solutions de continuité des os sont : 1° celles que j'ai appelées *par incision*, les plaies proprement dites ; 2° les plaies *par rupture*, qui prennent ici le nom de *fractures*. En ayant toujours en vue ce que j'ai dit de général sur les solutions de continuité, et surtout sur celles qui sont sous-cutanées, ou, comme le disait Hunter, *non exposées ;* en remontant à ces généralités,

on arrivera à éclaircir plusieurs points de l'histoire des fractures, qui étaient un peu trop séparées, par les auteurs, des solutions de continuité des autres tissus. (Voyez tome Ier, page 247 et suiv. de cet ouvrage.)

Il y a une *désunion* qui tient, pour ainsi dire, le milieu entre la véritable solution de continuité des os, qui est la fracture, et la solution de contiguïté, c'est-à-dire la luxation ; je veux parler du *décollement des épiphyses.*

§ 1. — *Décollement ou divulsion traumatique des épiphyses.*

[Les extrémités des os ne se soudent au corps qu'à une certaine époque de la vie ; jusqu'à ce terme, elles en restent séparées par une portion cartilagineuse. Toutes les fois donc que sous l'influence d'une violence extérieure un os est brisé dans ce point, il y a disjonction ou décollement de l'épiphyse.]

La divulsion traumatique des os est indiquée dans Hippocrate ; depuis Paré surtout, les chirurgiens s'en sont occupés, mais il faut en venir à Ludwig et Reichel (1), à Bertrandi (2), pour commencer l'histoire réellement scientifique de cette partie de la pathologie des os. Après Champion, auteur qui, de nos jours, a traité de la manière la plus générale des divulsions épiphysaires, arrive M. Rognetta (3). Les travaux de ce dernier médecin portent également sur les épiphyses des os longs, et sur celles des os du tronc.

Comme on le pense bien, le décollement véritable ne peut avoir lieu qu'avant la soudure complète des épiphyses ; car, après l'achèvement de ce travail d'ostéogénésie, la désunion prend tout à fait les caractères de la fracture. Mais, par anomalie, il est des épiphyses dont la réunion à la diaphyse se fait plus longtemps attendre chez certains sujets, et l'on sait que la substance qui unit ces deux parties composantes de l'os varie en résistance. Il résulte de là qu'on observe quelquefois des décollements épiphysaires à une époque de la vie qui semblait devoir mettre à l'abri de cette solution de continuité. Il est évident que l'âge le plus tendre est le plus favorable aux divisions épiphysaires. [Ces lésions affectent les enfants depuis quatre jusqu'à seize ans. On les observe le plus souvent aux deux extrémités de l'humérus, à l'extrémité inférieure du radius, aux deux extrémités du fémur et du tibia, à l'épiphyse olécrânienne. On considère comme causes prédisposantes : le rachitisme, le scorbut, la syphilis, constitutionnelle, la scrofule, les fièvres graves, les maladies éruptives.] On a admis qu'au moment de la naissance elles peuvent être causées par des tractions sur les membres ; des manœuvres imprudentes, pendant l'accouchement. Les causes directes sont bien plus réelles, surtout quand, par le progrès de l'âge, les épiphyses ont pris un certain développement. Alors les coups, les chutes qui portent directement sur le voisinage des articulations disjoignent une ou plusieurs épiphyses.

(1) *De epiphysium ab ossium diaphysi deductione.* Lipsiæ, 1759.

(2) *Opere anatomiche e cerusiche.* Torino, 1787, t. V.

(3) *Sur la divulsion traumatique des épiphyses* (*Gazette méd.*, 1834, p. 433).

J'ai, je l'avoue, des doutes sur ce qu'on a dit des divulsions produites par les manœuvres pendant la parturition, et je ne crois guère à celles qui auraient été le résultat de l'action musculaire.

La divulsion épiphysaire n'est pas une lésion extrêmement fréquente : d'abord l'épiphyse n'offre pas une grande prise aux causes directes qui, selon moi, sont les plus efficaces; d'un autre côté les surfaces d'union avec la diaphyse sont étendues et nullement planes : comme aux articulations, les deux surfaces osseuses présentent des reliefs et des dépressions qui se reçoivent réciproquement, car l'une présente une cavité et l'autre une saillie. La luxation est quelquefois plus facile que la divulsion épiphysaire ; la fracture elle-même au-dessus de l'épiphyse, sur le point qui supporte cette dernière, et qui est toujours plus ou moins rétréci, se produit plus fréquemment que la divulsion épiphysaire elle-même. [Les symptômes ont la plus grande ressemblance avec ceux des fractures qui avoisinent une articulation. En conséquence, le diagnostic différentiel repose sur les mêmes données que celui des fractures articulaires et des luxations. Il n'est pas toujours facile de distinguer la disjonction de l'épiphyse d'une fracture ; l'âge du sujet est sans doute l'élément principal à prendre en considération ; l'absence de crépitation n'est pas un signe propre à cette lésion, beaucoup de fractures voisines des articulations présentent la même particularité.

Les disjonctions d'épiphyses se comportent comme les fractures ; elles se terminent par la formation d'un cal, ou par une fausse articulation. Quelques chirurgiens pensent que l'ossification du cartilage épiphysaire consécutive à la consolidation a pour résultat d'arrêter le développement en longueur de l'extrémité osseuse fracturée.

Le traitement est identique avec celui des fractures.]

§ 2. — *Plaies des os par incision.*

Ce sont les os du crâne qui présentent le plus souvent de véritables plaies ; c'est pour elles surtout qu'on a créé les dénominations suivantes : 1° *eccopé*, c'est-à-dire simple incision ; 2° *diacopé*, soulèvement d'une portion d'os non complétement détaché ; 3° *aposképarnismos*, détachement complet d'un éclat plus ou moins considérable, et, avec lui, le lambeau de parties molles dont il est recouvert.

Comme on le pense bien, il n'y a point de plaies osseuses sans division de la peau et d'une partie des tissus qui enveloppent l'os, ce qui n'est pas nécessaire pour les fractures. Dans les cas de plaies des os des membres, il y a une grande différence, pour les résultats, entre la simple entamure ou la section complète d'un ou de plusieurs os. La différence est bien autre encore, selon que les principaux nerfs et vaisseaux ont été divisés ou non.

Ce que l'on observe aux parties molles pourrait nous faire admettre que la solution de continuité d'un os produite par un instrument tranchant est plus

facilement réunie qu'une fracture. Il est rare cependant qu'il en soit ainsi. Lamotte parle d'un coup de sabre qui divisa complétement la partie inférieure du cubitus et fit une légère impression sur le radius : la guérison fut singulièrement retardée, et ce chirurgien avoue que le temps nécessaire pour une réunion solide aurait suffi à deux guérisons d'une fracture compliquée (1). Pour expliquer ce retard, on dit que l'instrument tranchant produit toujours une certaine violence locale ; par conséquent, les nouvelles surfaces de l'os sont plus contuses que celles de la plupart des fractures. Toute la raison de cette différence n'est pas là : il faut remarquer, de plus, que, quand un cylindre osseux est coupé, le périoste est complétement divisé avec les tissus voisins ; de là facilité pour le déplacement des fragments, et moins de moyens d'assurer leur vitalité. Dans les fractures, au contraire, les tissus environnants se trouvent incomplétement divisés ; les fragments sont, pour ainsi dire, encore liés par des lambeaux de tissus fibreux, musculaires ; quelquefois même le périoste reste presque intact, et dans la très grande majorité des cas la peau n'a pas été divisée, ce qui fait que la solution de continuité n'est pas *exposée* et qu'elle est *sous-cutanée*, tandis que la véritable plaie est toujours plus ou moins *exposée*. Lamotte a aussi considéré les inégalités des fragments qui résultent d'une fracture comme une circonstance favorable au maintien de leurs rapports.

Le retard dans la consolidation des fragments osseux formés par une plaie dispose aux fausses articulations. Quoi qu'il en soit, la réunion, non-seulement des fragments, mais encore des parties molles, doit être tentée dans tous les cas, puisqu'on a vu des doigts complétement séparés de la main être réunis avec le plus grand succès.

On est surtout autorisé à tenter la réunion quand les deux fragments sont encore liés par une portion plus ou moins considérable de parties molles. Il est partout fait mention de cette observation, rapportée par Lafaye dans ses notes au *Cours d'opérations* de Dionis : Lapeyronie eut à traiter un homme ayant reçu un coup de hache qui lui coupa l'os du bras et la plus grande partie des muscles ; il restait seulement un lambeau de parties molles qui contenait les gros vaisseaux. On conseilla l'amputation ; mais Lapeyronie, encouragé par des succès dans des cas analogues, voulut conserver le membre et réussit. Il affronta les parties, et les maintint dans un appareil fenêtré pour pouvoir surveiller la marche de la plaie. M. Stevenson a réuni avec succès un bras qui avait été presque complétement abattu par un coup de sabre. Il ne restait qu'un simple lambeau de peau ; non-seulement l'os, mais encore le biceps et l'artère brachiale avaient été divisés (2). De pareils faits doivent être acceptés avec réserve ; mais il faut se garder de les rejeter sans informé préalable, car il en est de bien plus extraordinaires encore. Il en

(1) *Traité de chirurgie*. Paris, 1771, t. II.

(2) *The Edinburgh medical and surgical Journal*, juillet 1837.

est ainsi de l'observation suivante, qui a quelque chose de fabuleux. Un noble personnage eut une partie du crâne emportée par une arme tranchante; pour remplacer cette portion de la boîte osseuse, un chirurgien imagina de l'emprunter à un chien; il enleva donc à cet animal une portion de crâne d'une étendue et de forme en rapport avec la perte de substance que le noble avait éprouvée, il l'appliqua sur la tête de celui-ci, et la réunion fut parfaite. Mais les prêtres du temps, scandalisés de voir sur la tête d'un homme de chrétienté une portion du crâne d'un chien, excommunièrent le noble pour le contraindre à se défaire de l'emprunt sacrilége qu'il avait fait à la race canine (1). Ce fait perd de son merveilleux quand on le rapproche des expériences de Merrem (2) et de Walther (3) qui ont enlevé des disques de crâne à des animaux vivants pour les replacer de nouveau. Dans ces expériences, la réunion osseuse a eu lieu. Déjà, en 1812, M. Maunoir avait proposé de replacer le disque osseux après avoir évacué les matières qui avaient nécessité l'application du trépan (4). On a objecté que ces disques étaient retenus comme des corps étrangers, et qu'ils ne contractaient pas de vraies adhérences organiques; mais Walther a répondu par un fait sans réplique, car un de ces disques ayant été replacé daus l'ouverture faite par le trépan, la table externe s'est exfoliée et au-dessous d'elle on a vu la table interne se couvrir de bourgeons charnus, ce qui prouve qu'elle avait contracté des rapports organiques.

Règle générale : toute plaie d'os un peu considérable doit être considérée comme une fracture compliquée, c'est-à-dire comme fracture *exposée*, et traitée comme telle, en employant la réunion immédiate et l'immobilité.

§ 3. — *Plaies des os par rupture. — Fractures.*

DES FRACTURES.

[On donne le nom de *fracture* à la division brusque et violente d'un os.

Causes. — Elles sont prédisposantes ou efficientes. Les premières sont subordonnées à l'âge, au sexe, aux saisons, aux diverses parties du squelette, à l'existence de certaines affections générales ou locales.

Les fractures ne se montrent pas avec un degré égal de fréquence à tous les *âges* de la vie. D'après les recherches statistiques de M. Malgaigne (5), qui a compulsé les registres d'entrée de tous les malades, pour une période de onze années à l'Hôtel-Dieu, et pour une période de quatre années à l'hôpital des Enfants malades; si l'on considère le chiffre absolu des fractures,

(1) Job a Meek'ren, *Observ. medico-chirurg.* Amstelodami, 1682, p. 7.

(2) Merrem, *Animadv. quædam chirurg. experim.* Giessen, 1810.

(3) Dans Graefe et Walther, *Journal de chirurgie.* Berlin, t. II, 1821.

(4) *Questions de chirurgie.* Montpellier, 1812.

(5) *Traité des fractures et des luxations.* Paris, 1847, t. I, p. 2.

c'est de quatre à cinq ans qu'il s'en rencontre le moins; de vingt-cinq à soixante le plus. Si l'on tient compte de la proportion des sujets de différents âges relativement à la population totale, c'est encore dans la période de quatre à cinq ans qu'il y en a le moins; de cinquante-cinq à quatre-vingts qu'il y en a le plus; la prédisposition ne semble pas plus grande entre soixante et dix et quatre-vingts ans qu'entre cinquante-cinq et soixante.

Les *hommes* sont beaucoup plus souvent atteints de fractures que les *femmes;* la proportion est de 5 à 2 dans les relevés statistiques de l'Hôtel-Dieu. L'âge paraît avoir une grande influence sur la proportion relative des fractures dans les deux *sexes.* Ainsi, d'après M. Malgaigne, de deux à cinq ans, les fractures sont plus fréquentes chez les filles; de quinze à vingt ans, elles sont huit fois plus fréquentes chez l'homme que chez la femme; de soixante et dix à soixante et quinze ans, les deux sexes présentent la même proportion; enfin, à partir de l'âge de soixante et quinze ans, les fractures sont deux fois plus fréquentes chez les femmes que chez les hommes.

L'influence des *saisons* a été diversement jugée par les auteurs. Les recherches statistiques, entreprises dans les conditions que nous avons précédemment énumérées, ont montré à M. Malgaigne que les fractures se rencontrent avec un degré égal de fréquence dans les diverses saisons de l'année chez les individus âgés de vingt-cinq à quarante-cinq ans. A partir de ce dernier terme, la proportion est à l'avantage de l'hiver, et d'autant plus que l'âge est plus avancé. Les femmes âgées fournissent un contingent plus considérable pendant l'hiver que les hommes du même âge. Les enfants et les jeunes gens donnent un plus grand nombre de fractures pendant l'été que pendant l'hiver.

Toutes les *parties* du squelette ne sont pas atteintes avec un degré égal de fréquence. Les fractures du côté droit l'emportent sur celles du côté gauche. Les os longs sont plus souvent fracturés que les os plats et les os courts; les os superficiels sont plus exposés que ceux qui occupent une situation profonde. Les fractures du tronc sont plus rares que celles des membres; les membres inférieurs sont plus souvent fracturés que les membres supérieurs.

Certaines affections générales ou *diathésiques* paraissent avoir de l'influence sur la production des fractures. Le *scorbut*, lorsqu'il est parvenu à une période très avancée, rend les os très fragiles, ainsi que Poupard, Saviard et A. Bérard l'ont constaté. Sarrazin et Kruger-Hausen ont observé des fractures par contraction musculaire chez des sujets *goutteux.* J.-L. Petit, Mareschal, Morand, Louis, ont vu des fractures se produire pendant un effort chez des femmes atteintes de *cancer* de la mamelle. La *syphilis* paraît être sans influence ; il en est de même de l'affection *scrofuleuse.* On ne saurait infirmer cette double proposition en alléguant, d'une part, le fait de fracture de l'humérus par contraction musculaire observé chez un sujet vérolé par Marcus Donatus ; de l'autre, le fait de fracture de cuisse par contraction musculaire

observé par Dupuytren sur une fille scrofuleuse. Le *rachitis* a une influence incontestable témoignée par plusieurs exemples de fractures multiples survenues chez des sujets affectés de cette maladie. Enfin il est facile de comprendre que les affections locales des os qui en altèrent la texture, telles que la carie, les tubercules, les hydatides, etc., doivent être considérées comme autant de circonstances qui les mettent dans des conditions favorables pour être fracturés.]

[Les causes *déterminantes* des fractures sont des violences extérieures et la contraction musculaire.

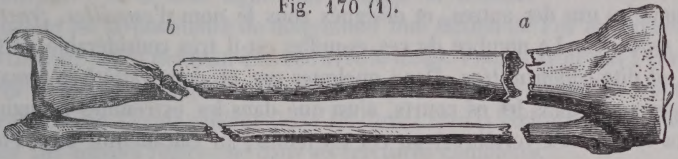
Les *violences extérieures* produisent une fracture tantôt à l'endroit même de l'os où elles ont agi, tantôt à une distance plus ou moins grande de ce point. Dans le premier cas, la fracture est dite *directe;* dans le second, elle est *indirecte* ou par *contre-coup.* Ainsi un coup de bâton appliqué sur l'épaule produira une fracture de la clavicule à l'endroit frappé : ce sera une fracture de la clavicule par cause directe. Une chute sur le moignon de l'épaule fracturera la clavicule à la réunion des deux moitiés de l'os : ce sera une fracture par cause indirecte. De même encore, une chute sur les pieds ou sur les genoux peut donner lieu à une solution de continuité du col du fémur, c'est-à-dire à une fracture par contre-coup; une chute sur les fesses à une fracture par contre-coup, soit de la colonne vertébrale, soit de la base du crâne. La nature des violences extérieures qui agissent dans la production des fractures est très variable. Le plus souvent ce sont des chutes dans lesquelles le corps tombe d'une certaine hauteur sur le sol; d'autres fois ce sont des chocs plus ou moins violents exercés sur des os par des instruments contondants, tels qu'un coup de bâton, une pierre lancée avec force, ou par des projectiles de guerre (voy. *Plaies d'armes à feu*) ; ce sont des pressions excessives occasionnées sur certains points du squelette par des corps très lourds qui écrasent le tissu osseux comme ils écrasent les parties molles; ce sont des efforts de flexion exercés sur la continuité d'un os dans le but d'accroître ou de redresser sa courbure naturelle: ainsi on a produit quelquefois une fracture de l'olécrâne chez les sujets atteints d'une luxation de l'avant-bras en arrière, en cherchant à réduire la luxation par un mouvement de flexion de l'avant-bras sur le bras. Un mouvement de torsion brusque communiqué à un os pendant la réduction d'une luxation a aussi donné lieu à une fracture. Des tractions violentes sur l'extrémité d'un os en déterminent souvent la solution de continuité; ce mécanisme sera mieux expliqué quand il s'agira des fractures de l'extrémité inférieure du péroné par renversement du pied en dedans.

La *contraction musculaire* suffit quelquefois pour fracturer un os; la rotule se brise chez certains sujets qui, menacés d'une chute par un faux pas, font un effort violent pour ne pas tomber; les os de l'avant-bras se sont brisés dans l'action de soulever un lourd fardeau, l'humérus dans l'action

d'assener un coup de poing. Le mécanisme de la production de la fracture varie dans ces diverses circonstances : s'agit-il de la rotule, la contraction du muscle triceps crural tend à porter directement en haut la rotule qui est solidement fixée par le tendon rotulien ; si ce dernier résiste, la rotule tirée par sa base et par son sommet, se brise dans un point de sa continuité. Pour se rendre compte de la fracture des os de l'avant-bras dans l'action de soulever un fardeau, il faut se rappeler que la contraction des muscles fléchisseurs de l'avant-bras qui agissent dans ce moment, ne pouvant produire la flexion du membre, parce que celui-ci est maintenu étendu par la contraction du triceps brachial, tout l'effort musculaire a pour effet de tendre à l'exagération de la courbure naturelle des os ; si la puissance déployée l'emporte sur la résistance du cubitus et du radius, ceux-ci se fracturent.]

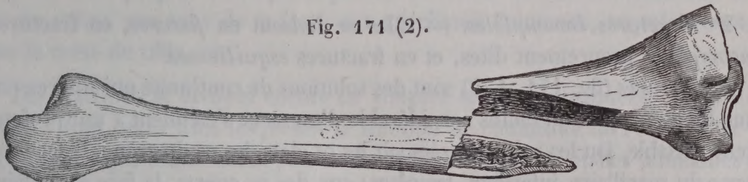
Variétés des fractures. — [Les fractures comprennent la totalité ou une partie de l'épaisseur d'un os ; dans le premier cas, elles sont dites *complètes*, et dans le second *incomplètes*.

Fig. 170 (1).



1° *Fractures complètes.* — Elles diffèrent entre elles d'après la direction qu'affecte la solution de continuité. Celle-ci est-elle perpendiculaire à l'axe de l'os, la fracture est *transversale* ou en *rave*. Ces sortes de fractures sont très rares ; M. Malgaigne n'a jamais pu produire dans ses expériences une

Fig. 171 (2).



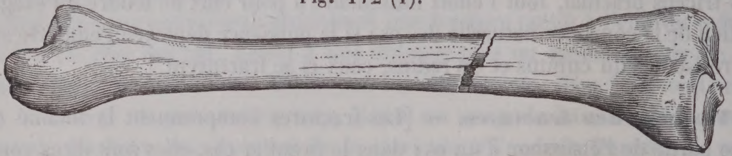
fracture diaphysaire transversale ; il est dit n'en avoir jamais vu ni dans les musées d'anatomie pathologique ni dans les cliniques. Les surfaces de la fracture, au lieu d'être lisses et égales dans tous les points de leur étendue, sont hérissées parfois de saillies irrégulières, anguleuses, pointues, qui s'engrènent réciproquement : M. Malgaigne a proposé pour ces fractures le nom

(1) Figure 170. — Elle représente une double fracture des os de la jambe : la supérieure, *a*, est transversale et dentelée ; l'inférieure, *b*, est oblique.

(2) Figure 171. — Fracture transversale du tibia compliquée d'une fracture longitudinale et d'une fissure.

de *dentelées* (fig. 170, *a*). Le plus souvent les fractures présentent une direction inclinée par rapport à l'axe de l'os, et sont pour cette raison désignées sous le nom de fractures *obliques* (fig. 170, *b*). Lorsque cette obliquité est très prononcée, la fracture est dite en *bec de flûte;* si elle est telle que la solution de continuité se rapproche du parallélisme avec l'os, on la dit *longitudinale* (fig. 171). Une fracture est en général *unique*, c'est-à-dire qu'elle divise l'os en un seul point et en deux fragments; dans d'autres cas, l'os est fracturé en plusieurs points : c'est ce que l'on désigne sous le nom de fracture *multiple*

Fig. 172 (1).



d'un os, ou de fracture à *plusieurs fragments* (fig. 170). D'autres fois un os fracturé dans un seul point présente un certain nombre de fragments bien distincts les uns des autres, et désignés sous le nom d'*esquilles*, *fractures avec esquilles*. Le nombre de ces esquilles est-il très considérable, la fracture est dite *comminutive*. Dans quelques cas, et cette variété se remarque exclusivement dans les os courts, ainsi que dans les extrémités spongieuses des os longs, aux vertèbres, au col du fémur, au calcanéum, etc., l'os est réduit en un certain nombre de fragments pressés les uns contre les autres avec tassement et disparition du tissu spongieux intermédiaire, de telle façon que l'os paraît avoir subi une perte de substance sans que l'on trouve cependant ni esquilles ni débris : c'est la fracture par *écrasement*. (Voy. plus loin, *Fractures du calcanéum*.)

2° *Fractures incomplètes.* — Elles se divisent en *fissures*, en fractures *incomplètes* proprement dites, et en fractures *esquilleuses*.

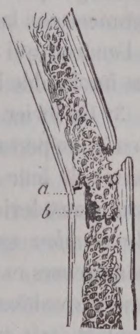
Les *fissures* (fig. 171, 172) sont des solutions de continuité qui intéressent une longueur plus ou moins considérable d'un os et s'étendent à une profondeur variable. On les a rencontrées sur les os plats, les os du crâne, la face interne du maxillaire inférieur, les côtes; sur des os courts, la face articulaire de la rotule, les vertèbres; sur les diaphyses des os longs, tibia, fémur, humérus et cubitus. On a trouvé quelquefois plusieurs fissures sur le même os. L'étendue et la profondeur de la fissure sont variables; l'écartement le plus considérable des bords de la solution de continuité est de 1 à 2 millimètres.

Les fractures *incomplètes proprement dites* sont celles qui, comprenant une partie de la largeur ou de l'épaisseur d'un os, suivant qu'il s'agit d'un os plat ou d'un os long, s'accompagnent ordinairement d'une inflexion plus

(1) Figure 172. — La même pièce que celle de la figure 171. Ici les fragments sont restés en rapport l'un avec l'autre; on ne voit que la fracture transversale et la fissure.

ou moins marquée dans la portion qui est restée intacte ; elles ont été désignées sous le nom d'*enfoncement*, lorsqu'elles atteignent les os plats, de *courbure*, ou de *flexion traumatique*, lorsqu'elles occupent des os longs (fig. 173). Elles se rencontrent, en effet, dans les deux espèces d'os : au crâne, aux côtes, à l'omoplate, où elles sont souvent accompagnées d'un enfoncement de la table de l'os restée intacte. Dans les os longs, on les a observées le plus souvent au cubitus, au radius, à l'humérus, à la clavicule, au fémur et au tibia.

Fig. 173 (1).



Les fractures incomplètes des os longs sont particulières à l'enfance, bien qu'on les ait rencontrées quelquefois chez l'adulte ; elles se produisent par des causes directes ou indirectes ; elles sont caractérisées par une courbure de l'os, dont la saillie correspond au côté de la fracture ; la pression directe diminue cette courbure sans toutefois l'effacer complétement. Dans quelques cas, il n'existe pas de courbure, et le seul signe qui indique la fracture incomplète est la possibilité de déterminer une flexion de l'os au niveau de la partie lésée par la pression exercée avec le doigt. Pour n'avoir pas à revenir sur ces fractures incomplètes, il suffira d'ajouter que la réduction s'obtient en pressant sur l'angle saillant de la fracture ; que la contention est subordonnée aux mêmes règles que dans les fractures complètes.

Les fractures *esquilleuses*, qu'il ne faut pas confondre avec les fractures accompagnées d'esquilles, consistent dans une séparation complète d'une simple esquille sans que l'os lui-même perde sa solidité ; elles sont produites par des instruments tranchants qui agissent obliquement sur un os, ou par l'action d'un projectile mû par la poudre à canon. On les rencontre sur les os du crâne, sur ceux de la face, aux apophyses épineuses, au calcanéum, sur la crête du tibia, etc.

Les fractures se divisent encore en *simples* et en *compliquées*. Les premières sont celles dans lesquelles la solution de continuité de l'os n'est accompagnée que d'une lésion peu considérable des parties molles ambiantes ; les secondes sont celles auxquelles se joignent d'autres maladies ou des accidents plus ou moins sérieux, des contusions très fortes, des plaies des parties molles, des blessures de gros vaisseaux ou de nerfs, etc.]

Symptômes. — [Il y en a huit qui demandent tous à être examinés avec détails ; ce sont : le craquement perçu par le blessé, la douleur, l'impuissance du membre, la contusion et l'ecchymose, le gonflement, la mobilité contre nature, la déformation du membre et la crépitation.

1° Le *craquement* perçu par le blessé au moment de la production de la

(1) Figure 173. — Fracture incomplète du radius chez un enfant de douze ans.

fracture est un phénomène d'une importance secondaire; la plupart des sujets sont tellement émus au moment de l'accident, qu'ils ne se rendent pas bien compte de leurs sensations.

2° Toute fracture est accompagnée de *douleur;* celle-ci occupe une certaine étendue et augmente notablement pendant l'exercice des mouvements accomplis par le malade; elle se réveille plus vive sous la pression du doigt promené sur la continuité de l'os, et présente alors son maximum d'intensité à l'endroit qui correspond à la fracture. Dans la plupart des cas, la pression est intolérable à ce niveau.

3° Un levier osseux ne peut être interrompu dans sa continuité sans donner lieu à une perturbation complète dans les fonctions du membre. Les muscles, privés de leur soutien, deviennent impropres à communiquer des mouvements aux leviers situés au-dessous de celui qui est fracturé ; l'*impuissance du membre* est donc la conséquence d'une fracture; il y a cependant de nombreuses exceptions à cette règle. Toutes les fois qu'une fracture présente une disposition telle que les fragments restent maintenus dans un parfait contact, soit en raison de la conservation du périoste, soit en raison de la forme dentelée des surfaces de la fracture, soit en raison d'une pénétration des deux fragments l'un dans l'autre, les fonctions du membre peuvent persister pendant un certain temps. Ainsi, on a vu les malades atteints d'une fracture du péroné, et même du col du fémur, continuer à se tenir debout et même à marcher; il n'est pas rare de rencontrer des sujets atteints de fracture de la clavicule, et chez lesquels les mouvements d'élévation du membre supérieur persistent.

4° Toute fracture est accompagnée d'une *contusion* des parties molles ambiantes, d'une infiltration de sang qui se traduit quelquefois à l'extérieur par une *ecchymose* plus ou moins étendue. Lorsque la fracture occupe un os superficiel et que l'ecchymose est bien circonscrite, cette circonstance acquiert un certain degré d'importance pour le diagnostic. Nous verrons, en étudiant les fractures de la base du crâne, le parti qu'on a tiré de l'existence de l'ecchymose palpébrale pour le diagnostic de cette lésion. On peut rattacher à la contusion l'existence de phlyctènes remplies de sérosité pure ou de sérosité sanguinolente qui se montrent sur des portions limitées du membre atteint de fracture.

5° Toute fracture est aussi accompagnée d'une *tuméfaction* de la région correspondante au siége de la solution de continuité. Ce gonflement est dû, dans les premières heures, à l'épanchement de sang; plus tard, à la tension inflammatoire des parties molles environnantes. Il y a donc dans toute fracture un gonflement *primitif* et un gonflement *consécutif.*

6° Dans l'état normal, les membres accomplissent des mouvements déterminés qui se passent au niveau des articulations et jamais dans les points intermédiaires à ces dernières. Qu'un levier osseux soit interrompu dans sa continuité, et il sera possible de faire exécuter au membre des mouvements

dans un point où ces mouvements n'existent pas. La *mobilité contre nature* est donc un des signes les plus précieux des fractures. Personne ne méconnaîtra l'existence d'une fracture de l'humérus lorsque le bras peut être plié à sa partie moyenne. Il n'est pas toujours facile de reconnaître ce symptôme. Ainsi, quand la fracture occupe un os court, près de l'articulation, les mouvements de cette dernière sont difficilement distingués des mouvements anormaux de l'os lui-même ; si la fracture occupe un membre composé de deux os et qu'un seul de ces derniers soit atteint, la mobilité contre nature n'existera pas ; si la fracture est dentelée et que les fragments soient tellement engrenés que les surfaces brisées ne peuvent glisser l'une sur l'autre, le même symptôme fera encore défaut. Pour reconnaître cette mobilité anormale, il suffit de saisir le bout supérieur et le bout inférieur de l'os que l'on suppose fracturé avec les deux mains, et d'imprimer à ces dernières des mouvements en sens opposé auxquels obéissent les deux fragments. Il est des circonstances qui peuvent induire en erreur et faire croire à une mobilité anormale qui n'existe pas. Ainsi, certains os jouissent naturellement d'un certain degré de flexibilité, tels sont les côtes, le péroné, etc. Le glissement de la peau sur les saillies osseuses, pendant les manœuvres exécutées par le chirurgien dans le but de reconnaître la mobilité, peuvent aussi en imposer.

7° Il est rare qu'une fracture ne soit pas suivie d'une *déformation* du membre ou de la région dont l'os brisé fait partie intégrante. Ces changements sont dus au déplacement subi par les fragments qui entraînent les parties molles. Il existe six *variétés* de déplacements. Tantôt les fragments se portent, l'un en dedans, l'autre en dehors, ou bien encore l'un en avant, l'autre en arrière : c'est le déplacement en *travers* ou suivant l'*épaisseur;* tantôt les deux fragments se portent dans la même direction en formant ensemble un angle saillant d'un côté, et un angle rentrant de l'autre : c'est le déplacement *angulaire* ou suivant la *direction ;* d'autres fois l'un des fragments restant immobile, l'inférieur décrit un mouvement de rotation autour de son axe : déplacement par *rotation* ou selon la *circonférence ;* ailleurs, les deux fragments se portent l'un sur l'autre, auquel cas on dit qu'il y a *chevauchement* des fragments ; dans les fractures qui se font au niveau du point où le tissu compacte se continue avec le tissu spongieux, il peut arriver que la lame de tissu compacte pénètre dans les aréoles du tissu spongieux, il y a alors déplacement par *enfoncement* ou par *pénétration.* Enfin, certains os, comme la rotule, le calcanéum, donnant insertion par une de leurs extrémités à un muscle puissant, celui-ci entraîne, après la fracture, la portion d'os correspondante à une distance plus ou moins grande du reste de l'os ; il se fait alors un déplacement par *écartement.*

La plupart des fractures complètes sont accompagnées de l'un ou de plusieurs des déplacements que nous venons d'indiquer. Le déplacement fait défaut au contraire dans certaines fractures avec conservation du périoste, dans les fractures dentelées. Il est d'ailleurs porté à un degré plus ou moins

prononcé; il reconnaît pour causes l'impulsion même communiquée aux fragments de la fracture au moment où celle-ci se produit et l'action des muscles qui s'attachent aux fragments. Les muscles ont une tendance incessante à se raccourcir, c'est-à-dire à revenir sur eux-mêmes, propriété qu'on appelle *tonicité ;* dès que les deux points d'insertion du muscle ne sont plus maintenus à une distance invariable par l'intégrité du levier osseux intermédiaire, les extrémités se rapprochent et entraînent avec elles les fragments auxquels elles s'insèrent. Ce n'est pas seulement la *tonicité* musculaire qui produit le déplacement des fragments; la *contraction* volontaire ou même involontaire des muscles qui entourent le foyer de la fracture augmente le déplacement et le porte quelquefois à un degré extrême.

8° Toutes les fois qu'une fracture est dans des conditions telles, qu'il est possible d'imprimer aux fragments des mouvements en sens différent, il est facile de percevoir pendant ces manœuvres une sensation de frottement accusée à la fois par le sens du toucher et par le sens de l'ouïe, et que l'on désigne sous le nom de *crépitation.* On comprend, d'après cela, que cette sensation manque dans certaines fractures, dans les fractures dentelées, dans les cas où le périoste est conservé, dans les fractures accompagnées d'un écartement considérable des fragments, dans les fractures par écrasement ou dans celles avec pénétration réciproque des fragments. D'un autre côté, il ne faut pas oublier qu'après l'action de violences extérieures capables de produire une fracture, et qui n'ont eu pour conséquence qu'une contusion, la pression exercée sur la région blessée donne lieu quelquefois à une sensation de crépitation résultant de l'écrasement du sang infiltré ou épanché. Nous verrons, en faisant l'histoire des luxations, que les mouvements communiqués à l'un des os produisent aussi quelquefois une sensation de crépitation due au frottement d'une surface articulaire déplacée contre une surface osseuse voisine de l'articulation. Il ne faut donc pas attacher à la crépitation plus d'importance qu'elle n'en mérite ; il est certain qu'elle peut manquer dans certaines fractures, qu'elle est perçue, au contraire, avec des lésions d'une autre nature. Lorsqu'elle existe en même temps que les autres signes des fractures, elle acquiert une importance confirmative incontestable.]

Marche, terminaisons. — [Lorsqu'une fracture simple est traitée d'une manière convenable, c'est-à-dire que les fragments sont maintenus affrontés, il arrive de deux choses l'une : ou bien, ce qui est le cas le plus commun, les deux bouts de l'os se soudent ensemble par une cicatrice solide que l'on appelle *cal ;* ou bien les deux bouts restent écartés l'un de l'autre ou ne se réunissent qu'au moyen d'un tissu fibreux intermédiaire. Dans le premier cas, on dit que la fracture est *consolidée ;* dans le second, il se forme une *pseudarthrose* ou fausse articulation.

L'espace de temps requis pour la consolidation d'une fracture varie suivant l'*os* intéressé , l'*âge* du sujet, les *conditions générales* dans lesquelles ce dernier se trouve. Les fractures se consolident plus promptement chez les

enfants que chez les adultes, et à plus forte raison que chez les vieillards. Celles du membre supérieur exigent moins de temps que celles du membre inférieur.

On a cherché à se rendre compte de la formation de la cicatrice des os, c'est-à-dire du cal, de diverses manières. Les anciens chirurgiens et A. Paré l'expliquaient par l'existence d'un suc inorganique unissant les fragments osseux par une espèce de soudure. Duhamel, Fougeroux, Dupuytren, Cruveilhier, Flourens (1), considèrent le cal comme formé par le périoste et la membrane médullaire qui se gonflent, remplissent tous les intervalles entre les fragments, se changent en cartilage, puis s'ossifient de manière à faire corps avec l'os. Dethleef, Haller, Bordenave, Camper, Troja, Callisen, Béclard, le font provenir d'un suc organique qui, épanché dans la fracture, se vascularise, se change en cartilage, et plus tard en os. D'autres anatomo-pathologistes, Reide, Macdonald, Howship, le considèrent comme formé par le sang épanché des vaisseaux rompus, organisé et transformé d'abord en cartilage, puis en tissu osseux. Scarpa, Bichat, Larrey, professent qu'il est le résultat d'une transformation en cartilage et en os des bourgeons charnus qui s'élèvent des surfaces fracturées. Enfin, quelques chirurgiens, J. Hunter, Richerand, Breschet et Villermé, ont adopté une opinion mixte, en admettant la formation du cal par la lymphe plastique dans les fractures simples et par la transformation des bourgeons charnus dans les fractures compliquées.

A priori, on est porté à admettre que les phénomènes de réunion se ressemblent dans les os et dans les parties molles ; que dans les deux espèces de tissus, il est possible de trouver les deux modes de réunion propres à toute solution de continuité : par première intention, au moyen de la lymphe plastique ; par seconde intention, après suppuration préalable. Effectivement, ces phénomènes ne diffèrent pas au fond dans les deux cas ; la nature différente des tissus en modifie seulement les apparences extérieures.

Pour se rendre compte de la consolidation des fractures, il faut, à l'exemple de M. Lambron (2), distinguer les divers cas qui peuvent se présenter.

1er Cas. — *La diaphyse d'un os long présente une fracture simple; les fragments sont affrontés bout à bout.*

Au moment même où la fracture est produite, du sang s'épanche entre les fragments et ne tarde pas à se coaguler. Après un certain nombre de jours il disparaît par absorption. Les parties molles ambiantes s'enflamment, et cette inflammation se propage aux fragments osseux eux-mêmes. Il se développe donc une véritable *ostéite :* le tissu compacte de la diaphyse se creuse de canaux vasculaires presque exclusivement du côté de la surface externe et de la surface médullaire, et à une certaine distance du bout fracturé. De là production d'une certaine quantité de lymphe plastique versée, d'une part

(1) *Théorie expérimentale de la formation des os*. Paris, 1847, in-8, avec pl.
(2) Lambron, *Thèses* de Paris, 1842.

entre le périoste externe et l'os, de l'autre entre la surface interne de l'os et la membrane médullaire. Au bout d'un certain nombre de jours, les fragments sont *entourés* de lymphe plastique qui se répand également dans *leur intervalle.* Un peu plus tard, cette lymphe se vascularise et se transforme en tissu cartilagineux d'abord, puis en tissu osseux. Il résulte de là qu'à une certaine période de la consolidation des fractures, les fragments sont entourés par une *virole* osseuse extérieure, pendant que la portion du canal médullaire qui leur appartient est remplie d'un *bouchon* osseux. Ce mode de réunion n'est que provisoire; de là le nom de cal *provisoire* ou *primitif* donné à la portion d'os qui réunit alors les fragments. A une époque plus éloignée, la vascularisation s'étend au bout même des extrémités fracturées; de la lymphe plastique bientôt vascularisée s'épanche entre les fragments, elle se change en cartilage et en tissu osseux destiné à affronter définitivement les bouts fracturés. Cette seconde phase dans le travail de réunion donne lieu à la formation d'un cal *secondaire* ou *définitif.*

Dans quelques cas, les fractures se consolident immédiatement par un cal intermédiaire aux deux fragments, sans qu'il se soit formé au préalable un cal extérieur ou provisoire. M. Lambron explique cette particularité par le contact immédiat des fragments, la vascularité propre à certains os ou à certaines portions d'os, tels que les spongieux, les plats, les courts; par une compression forte qu'exerce au niveau de la fracture un appareil trop serré; enfin par la présence de tendons ou de lames aponévrotiques autour d'une fracture.

2e CAS. — *La fracture est simple et accompagnée d'un chevauchement des fragments.*

Les phénomènes de la consolidation ne diffèrent pas de ceux qui viennent d'être exposés; la réunion s'opère d'abord dans les points qui ne sont comprimés ni par des tendons, ni par des muscles. La substance osseuse se développe très lentement à la surface des fragments. Lorsque ceux-ci sont éloignés l'un de l'autre, l'ossification est très lente. La consolidation se fait aussi très tardivement entre les points des fragments chevauchés qui se touchent, ce que M. Lambron attribue à la compression que les surfaces osseuses exercent l'une sur l'autre et à la conservation du périoste qui les revêt.

3e CAS. — *La fracture est simple et comminutive.*

Même mode de consolidation; celle-ci est seulement plus lente que dans les cas précédents.

4e CAS. — *La fracture est compliquée d'une plaie des parties molles.*

De deux choses l'une, ou bien la plaie ne communique pas avec le foyer de la fracture, et alors la consolidation ne diffère pas des cas précédents; ou bien la plaie communique avec la fracture et suppure: dans ce cas, les bouts de l'os s'enflamment et se vascularisent; le phosphate calcaire diminue pendant que la portion organique devient prépondérante; des bourgeons charnus se développent à la surface des fragments sur les points de leur surface externe

rapprochés de la fracture et sur la surface médullaire de la diaphyse ; ils sécrètent de la lymphe plastique qui passe à l'état cartilagineux et à l'état osseux.

De quelque manière que le cal se soit formé, il subit ultérieurement des changements dont il est facile de se rendre compte en examinant les pièces d'anatomie pathologique recueillies à des époques variables, à partir du moment de la fracture. Ainsi le cal extérieur disparaît quelquefois en partie ou en totalité, ce que M. Lambron attribue au frottement exercé sur lui par les muscles qui entourent l'os. D'un autre côté, le bouchon osseux qui s'est formé dans le canal médullaire ne disparaît jamais, de telle façon que la continuité de ce canal reste à jamais interrompue ; dans quelques cas, le tissu osseux qui remplit le canal est formé de cellules et ressemble au tissu spongieux des os.

En résumé, le cal est le moyen de réunion et de consolidation des os fracturés ; il peut s'établir uniquement entre les extrémités fracturées ; il y a alors ossification *interosseuse* ou *interfragmentaire*. Dans la plupart des cas, il existe, indépendamment de l'ossification interosseuse, une ossification *extérieure* aux os et une autre *intérieure* qui a son siége dans la cavité médullaire ; il y a alors des ossifications *extra-osseuses* et *intra-médullaires*. Dans ce dernier cas, ces deux sortes d'ossifications se développent bien avant l'ossification interosseuse, et elles constituent le *cal provisoire*. Toutefois, nous le répétons, l'existence de ce cal provisoire n'est pas constante, ainsi que le croyait Dupuytren ; il y a des fractures qui se réunissent et se consolident seulement au moyen de l'ossification *interfragmentaire*.

Ce que l'on appelle *cal provisoire*, c'est-à-dire les ossifications extra-osseuse et intra-médullaire qui se forment dans la première période de la fracture, ne mérite pas ce nom ; car ce cal persiste la plupart du temps. La dénomination de cal *primitif* serait donc préférable. Ce n'est en effet que dans quelques circonstances, alors que les muscles exercent une compression et un frottement sur ce cal, qu'il disparaît. Quel que soit l'âge du cal, la cavité médullaire ne se rétablit pas une fois qu'elle a été oblitérée par l'ossification intra-médullaire.]

Diagnostic. — [Lorsqu'une fracture se présente avec l'ensemble ou la plupart des symptômes qui ont été énumérés précédemment, elle n'est pas difficile à reconnaître. Il n'en est plus de même lorsque quelques-uns de ces symptômes font défaut. Il y a sous ce rapport une différence à établir entre les fractures du corps des os longs et celles qui en occupent les extrémités articulaires. Les premières sont rarement méconnues, parce qu'elles s'accompagnent d'une déformation de la région, d'une mobilité contre nature et d'une crépitation qui ne peuvent laisser de doute dans l'esprit. Cependant quelques-unes d'entre elles sont difficiles à distinguer d'une contusion, soit parce que la conservation du périoste, soit parce que la forme dentelée des surfaces, soit enfin parce que l'intégrité du second os qui entre dans la conformation du membre, ont mis obstacle au déplacement des fragments ou à la perte des

fonctions du membre. C'est ce que l'on voit dans certaines fractures isolées du cubitus ou de l'extrémité inférieure du tibia. Toutefois un examen attentif du membre, la possibilité de développer par la pression une douleur vive qui a son maximum d'intensité au niveau de la fracture, et de percevoir une mobilité des fragments en cherchant à les faire mouvoir en sens opposé, conduisent le plus souvent au diagnostic.

Lorsque lá fracture occupe l'extrémité articulaire d'un os, elle peut être confondue avec une entorse ou avec une luxation. On distingue la fracture de l'entorse en ce que dans la première il existe souvent une déformation caractéristique (voy. *Fractures du radius*), en ce que la douleur développée par la pression a son maximum d'intensité au-dessus de l'interligne articulaire. Dans beaucoup de cas, la tuméfaction, qui survient très promptement après la production de l'une ou l'autre de ces lésions, masque ces signes différentiels, et le chirurgien est contraint de remettre son jugement définitif jusqu'à l'époque où le gonflement est dissipé. Pareille réserve s'applique au diagnostic différentiel des fractures articulaires et des luxations ; néanmoins il est un signe qui a une grande valeur. Avec une fracture articulaire, les rapports qui existent normalement entre les saillies osseuses qui limitent toute espèce d'articulation sont conservés ; avec une luxation, ces mêmes rapports sont détruits. Ainsi, supposez une fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus, quelle que soit la déformation du coude, vous trouverez toujours l'olécrâne, l'épicondyle et l'épitrochlée dans leur situation respective ; admettez, au contraire, une luxation des os de l'avant-bras sur le bras, et les rapports de l'olécrâne avec les tubérosités humérales sont complétement changés.]

Pronostic. — [Les fractures qui occupent la partie moyenne d'un os long sont moins graves que celles des extrémités articulaires, parce que ces dernières sont plus difficiles à maintenir et qu'elles sont très souvent suivies d'une roideur articulaire. Une fracture multiple d'un seul os offre plus de dangers qu'une fracture unique, parce que la contention de la première présente plus de difficultés. Par les mêmes raisons, les fractures obliques sont plus sérieuses que les fractures transversales. Les fractures des membres inférieurs sont plus graves que celles des membres supérieurs, les premières exigeant le repos du malade au lit. Les fractures qui atteignent les vieillards sont plus fâcheuses que celles qui surviennent chez les jeunes gens. Celles qui siégent dans une région du corps qu'il est difficile d'immobiliser complétement, comme au col du fémur, sont aussi plus sérieuses. Enfin il est évident qu'une fracture simple est beaucoup moins grave qu'une fracture compliquée.]

Traitement. — [Il y a dans toute fracture trois indications à remplir : 1° ramener les fragments dans leur situation normale, c'est-à-dire *réduire* la fracture ; 2° maintenir ces fragments exactement *affrontés* pendant tout le temps nécessaire à la consolidation ou à la formation du cal ; 3° prévenir

et combattre les *accidents* locaux et généraux. Il y a de plus à donner à tout blessé atteint d'une fracture quelques soins préalables.]

Soins préalables.

[Lorsqu'une fracture occupe l'un des membres supérieurs, le malade peut se relever et continuer à marcher pendant quelque temps, à la seule condition que le membre fracturé soit soutenu d'une manière convenable ou fixé contre le tronc, soit au moyen d'une écharpe, soit par un bandage de corps. La fracture occupe-t-elle l'un des membres inférieurs ou le bassin, il est de la plus haute importance que le blessé ne se relève pas seul, ni à plus forte raison qu'il essaye de marcher. Il faut donc le soulever avec précaution, en faisant embrasser le tronc par un ou plusieurs aides, et en maintenant le membre fracturé de façon que les fragments n'aient pas de tendance à se déplacer. C'est le chirurgien lui-même qui doit s'occuper du membre fracturé et en régler le mouvement sur celui qui est communiqué au reste du corps par les aides. Lorsque la distance à parcourir pour effectuer le transport du malade est très courte, on peut se servir du même mode que celui que l'on a employé pour le soulever ; dans le cas contraire, il faut placer le blessé sur un brancard; à défaut de brancard, on formera un plan solide au moyen d'une planche à laquelle on assujettit des traverses de bois ; enfin on peut encore avoir recours à des chaises, des fauteuils, des litières ou des voitures de diverses sortes. L'important est de faire reposer le membre blessé sur des oreillers ou des coussins remplis de balle d'avoine, formant un plan horizontal s'il s'agit d'une fracture de jambe, formant un double plan incliné si c'est une fracture de cuisse, et d'assujettir le membre au moyen d'une cravate ou d'un appareil provisoire.

Avant de coucher le malade, il faut le déshabiller ; cette opération doit être exécutée avec les plus grandes précautions pour ne pas imprimer de mouvements brusques au membre fracturé. Il ne faut pas retirer les vêtements en exerçant sur eux des tractions; il est préférable de les découdre ou de les couper; pareille précaution sera prise pour les chaussures.

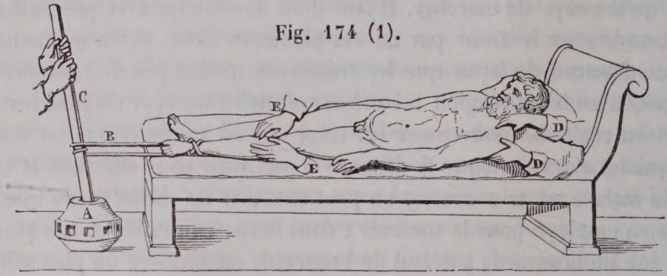
Le chirurgien doit se préoccuper du lit dans lequel le malade est destiné à séjourner pendant le temps nécessaire au traitement. Ce lit ne doit pas avoir plus d'un mètre de largeur pour ne pas gêner l'application de l'appareil; il doit être horizontal, bien uni et composé de matelas fermes; quelques chirurgiens conseillent même d'interposer une planche aux deux matelas. Pour éviter que le corps ne glisse du côté des pieds, il faut que la tête ne soit pas trop soulevée. Pour faciliter enfin au blessé le soulèvement du corps, quand il s'agit de lui glisser un bassin sous le siége, on a l'habitude d'attacher solidement au ciel du lit ou au plafond une corde que l'on fait descendre à portée convenable et dont on garnit l'extrémité d'une poignée de bois propre à être embrassée par la main du malade. On a aussi préconisé des lits mécaniques

spéciaux : ceux d'Earle, de Daujon, de M. Langlois et de M. Gros peuvent rendre des services; mais à moins qu'il ne s'agisse de quelques fractures spéciales, ils ne sont nullement indispensables.]

RÉDUCTION DE LA FRACTURE.

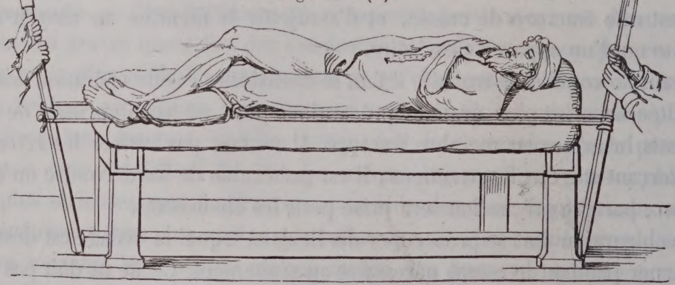
[Le malade étant donc couché quand la fracture occupe la partie inférieure du tronc, étant assis sur une chaise quand c'est une fracture de la partie supérieure du tronc, il faut procéder à la *réduction* de la fracture. Cette opération s'exécute au moyen de manœuvres que l'on appelle *extension*, *contre-extension* et *coaptation*.

Fig. 174 (1).



L'*extension* est une traction exercée sur le fragment inférieur de la fracture au moyen d'une puissance appliquée à la portion du membre qui se continue avec ce fragment. La *contre-extension* est une traction exercée sur

Fig. 175 (2).



la portion du membre qui se continue avec le fragment supérieur, dans le but d'empêcher ce dernier d'être entraîné par les puissances extensives. La

(1) Figure 174. — Manœuvre de la réduction telle qu'on la faisait dans les temps antiques. — A. Moyeu de roue. — B. Liens. — C. Bâton à l'aide duquel un aide exerce l'extension. — DD. Mains d'un aide qui exerce la contre-extension. — EE. Mains du chirurgien qui fait la coaptation.

(2) Figure 175. — Dans cette figure on voit la contre-extension appliquée à une distance moins grande de la fracture que dans la figure 174.

coaptation est une manœuvre qui a pour but d'assurer les rapports exacts des deux fragments, une fois que leur déplacement a été corrigé par l'extension et la contre-extension.

Pour accomplir les tractions nécessaires à l'extension et à la contre-extension, le chirurgien seul suffit quelquefois. Le plus souvent il est nécessaire de recourir à l'intervention des aides; un seul suffit pour la contre-extension; un seul ou plusieurs peuvent être nécessaires pour l'extension. Dans les fractures dont la réduction est rendue difficile, on rend les tractions plus efficaces en se servant de lacs au moyen desquels on embrasse les portions de membre d'après les principes qui seront exposés à la réduction des *luxations;* ou bien encore on se sert de machines spéciales propres à exercer une extension continue.

Les chirurgiens sont partagés d'opinion relativement au lieu d'application des lacs ou des mains des aides. Ainsi, J.-L. Petit (1) veut que l'on applique la traction sur l'os fracturé seulement; Dupouy et Fabre sur les os situés immédiatement au-dessus et au-dessous de la fracture; Desault, le plus loin possible du siége de la fracture. M. Malgaigne a fait remarquer que lorsqu'on n'a pas une grande force à mettre en jeu, il est indifférent de tirer sur le fragment inférieur ou sur les os qui viennent immédiatement au-dessous; que lorsqu'on a au contraire à vaincre de fortes résistances, il est préférable d'appliquer la traction sur l'os fracturé lui-même.

Quelle est la position à donner au membre pendant les manœuvres de réduction? La demi-flexion du membre a été surtout préconisée par Pott (2); elle aurait l'avantage, d'après ce chirurgien, de relâcher les muscles fléchisseurs et de vaincre l'obstacle principal apporté à la réduction par la contraction de ces muscles qui l'emportent en énergie sur les extenseurs. Le principe proclamé par Pott est trop absolu; la plupart des fractures sont facilement réduites en maintenant le membre étendu; la demi-flexion sera donc réservée pour les cas où il est utile de relâcher des muscles puissants qui peuvent s'opposer à la réduction; elle rend des services dans certaines fractures de jambe, lorsque les muscles gastrocnémiens, fortement contractés, s'opposent à la coaptation des fragments.

A quelle époque faut-il tenter la réduction d'une fracture? Dans la grande majorité des cas, cette réduction doit être faite le plus tôt possible. Boyer, Larrey, M. Malgaigne, admettent deux contre-indications à cette règle générale: les contractions spasmodiques des muscles et une inflammation considérable.

Le *manuel opératoire* de la réduction est d'ailleurs assez simple en général.

(1) J.-L. Petit, *OEuvres complètes*, 1837, édit. de la Bibliothèque chirurgicale, p. 128. — Dupouy, *Journal de médecine*, 1767, t. XXVI, p. 170. — Fabre, *Essais sur différents points de physiologie*. Paris, 1770, p. 242. — Desault, *OEuvres chirurgicales*, t. I, p. 191. — Malgaigne, *loc. cit.*, p. 191.

(2) P. Pott, *OEuvres chirurgicales*, t. II, p. 408.

Le fragment supérieur étant maintenu immobile par un aide (contre-extension), un autre aide exerce sur le fragment inférieur des tractions continues, lentes et sans secousses (extension), de façon à ramener d'abord les deux fragments dans la même direction, pour continuer ensuite l'extension suivant l'axe du membre. Une fois le déplacement des fragments corrigé par l'extension et la contre-extension, le chirurgien lui-même les affronte aussi exactement que possible en leur imprimant avec les mains des mouvements en sens convenable (coaptation) et subordonnés au genre de déplacement qu'ils ont subi.

La réduction d'une fracture est quelquefois difficile, soit parce que la force employée est insuffisante, soit parce que les tractions sont exécutées trop promptement ou d'une manière peu méthodique. Il est facile de remédier à de pareils obstacles. D'autres fois la réduction est empêchée par la contraction spasmodique des muscles; il faut combattre cette contraction par les saignées, l'opium, l'émétique à haute dose. Les anesthésiques rendent aussi de grands services dans ce cas.]

Contention de la fracture. — Appareils.

[Lorsque les fragments d'une fracture ont été ramenés au contact l'un de l'autre, il faut encore, pour obtenir la guérison, les maintenir invariablement dans cette position, pendant tout le temps nécessaire à la formation du cal. Pour arriver à ce résultat, on a recours à la *position* du membre et à l'application d'*appareils*.

Tous les chirurgiens s'accordent à reconnaître que la demi-flexion est la position la plus favorable dans les fractures du membre supérieur. Il n'en est plus de même pour les fractures des membres inférieurs; Pott (1) a surtout préconisé dans ce cas la demi-flexion; Desault, Bichat, Bonnet (de Lyon) l'ont combattue. M. Malgaigne a conclu de ses expériences que dans les fractures récentes, la flexion modérée l'emporte sur l'extension.

D'après ce chirurgien, l'extension complète est une position fatigante et pénible à garder; elle expose davantage à la roideur et à l'ankylose. Si l'on interroge sur ce point la pratique des chirurgiens modernes, on les trouve également partagés en deux camps: les uns traitent la plupart des fractures du membre inférieur par la position étendue; les autres ont recours à la position légèrement fléchie. Il ne faut donc pas se montrer trop absolu dans le choix de la position. Cette question sera du reste examinée dans l'histoire de chaque fracture en particulier.

Les *appareils* usités pour la contention des fractures sont nombreux. Avant de passer à leur description, il convient de se demander à quelle époque il con-

(1) P. Pott, *OEuvres chirurgicales*, t. II, *Remarques générales sur les fractures*. — Desault, *loc. cit.* — Bonnet, *Gazette médicale*, août 1839. — Malgaigne, *Journal de chirurgie*, 1845.

vient de les appliquer. Toutes les fois qu'il n'existe aucune contre-indication à la réduction d'une fracture, l'appareil doit être appliqué immédiatement après la réduction. Les circonstances qui s'opposent à cette dernière motivent donc l'abstention dans les moyens de contention *définitifs*. Dans toute fracture accompagnée de gonflement inflammatoire, dit M. Malgaigne, il ne faut appliquer les appareils contentifs circulaires que quand tout péril a cessé de ce côté ; les appareils à extension continue ne doivent être appliqués que lorsque l'irritation musculaire a disparu. Il est bien entendu que dans les cas où l'on retarde l'application de l'appareil définitif, il faut avoir recours à des moyens de contention provisoires.

Il est un certain nombre d'objets communs à tous les appareils à fractures : ce sont des bandes, des compresses, des pièces de linge, des coussins, des attelles, des fanons, des palettes et des semelles.

Les *coussins* sont formés de sacs de toile, de longueur et de largeur variables, que l'on remplit de son, de crin ou de balle d'avoine. Les *attelles* (fig. 176, 177, 178) sont des lames de bois, de carton, de fer-blanc, de baleine, de cuir, de gutta-percha, de forme et de dimensions variables, destinées à être appliquées le long du membre fracturé pour le maintenir immobile et prévenir le déplacement des fragments. Les attelles étant droites et les membres présentant une forme cylindrique ou conique assez irrégulière, les coussins ont un double but, celui de modérer la pression des attelles par leur interposition à ces dernières et au membre, et celui de répartir cette pression sur tous les points du membre, les vides pouvant être facilement comblés par la forme donnée au coussin. Les chirurgiens du dernier siècle se servaient de *fanons* et de *faux fanons*. Les premiers (fig. 179) étaient des cylindres faits avec des brins de paille placés parallèlement et liés ensemble au moyen d'une corde roulée en spirale ; on disposait quelquefois à leur centre, pour en augmenter la solidité, une baguette flexible. Le *faux fanon* était formé d'une pièce de linge pliée en plusieurs doubles, roulée à plat et repliée à ses deux extrémités.

Fig. 176.

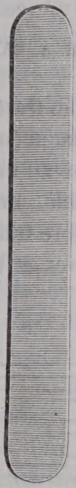


Fig. 177.

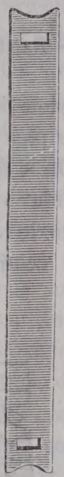


Fig. 178.

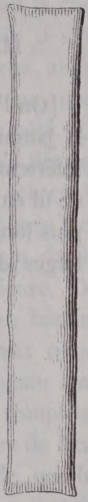


Fig. 179.

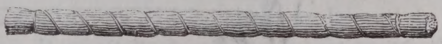
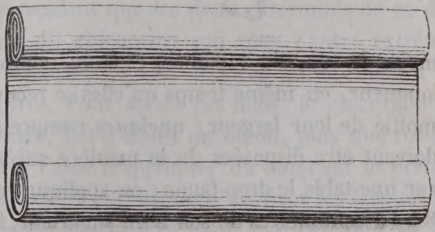


Fig. 180.



Il arrive souvent qu'on enroule les attelles avant de les appliquer sur le membre dans une pièce de linge que l'on appelle *drap fanon* ou *porte-attelles* (fig. 180). On donne le nom de *palettes* et de *semelles* à de petites planches de bois mince qui sont destinées à servir de soutien à la main et au pied.]

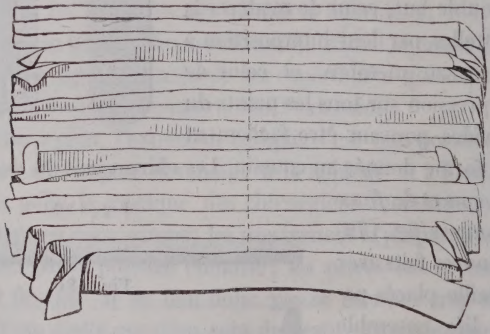
I. — Bandage roulé ou spiral.

[Pour appliquer ce bandage, il faut avoir à sa disposition une bande de longueur convenable et des attelles. On commence par entourer le membre depuis l'extrémité libre jusqu'à la racine d'une série de tours de bande qui se recouvrent des deux tiers; on dispose ensuite les attelles en nombre suffisant deux, trois ou quatre, sur les parties latérales, et on les fixe soit au moyen d'un second bandage roulé exécuté de haut en bas, soit au moyen de liens.]

II. — Bandage a bandelettes séparées ou de Scultet.

[On l'emploie pour les fractures de bras, de l'avant-bras, de la cuisse et de la jambe, le plus communément cependant pour les fractures du membre inférieur. On le forme au moyen des pièces suivantes : des liens de ruban de fil en nombre variable, un drap-fanon large d'environ un mètre et un peu plus long que le membre fracturé, des attelles, des coussins, des bandelettes larges de 5 centimètres et assez longues pour faire une fois et demie au

Fig. 181.



moins le tour du membre, et assez nombreuses pour en occuper toute la longueur, en même temps qu'elles se recouvrent les unes les autres dans la moitié de leur largeur; quelques compresses longuettes. Toutes ces pièces doivent être disposées de la manière suivante. On commence par étendre sur une table le drap-fanon; on applique ensuite sur ce drap, et à partir de 8 à 10 centimètres de son bord supérieur, les bandelettes, en ayant soin que chaque bandelette inférieure recouvre la moitié de celle qui est immédiate-

ment au-dessus. Il est convenable d'avoir des bandelettes de longueur différente et proportionnée aux divers diamètres du membre autour duquel on les dispose. Les bords latéraux du drap-fanon sont alors repliés sur eux-mêmes de manière à former deux rouleaux qui vont à la rencontre l'un de l'autre, et dans l'intervalle desquels on place les attelles, les coussins et les compresses. Les liens de ruban de fil servent à fixer ensemble toutes ces parties.

Pour appliquer cet appareil, on s'y prend de la manière suivante. On commence par le dérouler, on en retire les coussins et les attelles, et l'on glisse le drap-fanon recouvert de ses bandelettes sous le membre fracturé, en ayant soin que le milieu des bandelettes réponde à l'axe du membre. La fracture ayant été réduite pendant que l'extension et la contre-extension sont continuées, on procède à l'application des bandelettes autour du membre. Pour exécuter cette opération, il est nécessaire que le chirurgien soit placé en dehors du membre et un aide du côté opposé. Le chirurgien saisit le chef correspondant à son côté de la bandelette inférieure de l'appareil; il s'en sert pour entourer en travers ou un peu obliquement les faces externe, antérieure et interne du membre; après quoi l'aide exécute la même manœuvre avec le chef de la même bandelette correspondant à son côté. Le chirurgien prend alors le chef externe de la seconde bandelette qu'il dispose comme celui de la première, et l'aide en fait de nouveau autant de son côté; ainsi de suite pour toutes les bandelettes qui composent l'appareil, jusqu'à ce qu'on soit arrivé à la dernière d'en haut, et ayant toujours le soin de les recouvrir réciproquement, la bandelette inférieure par la supérieure. On roule alors les deux attelles latérales dans les côtés du drap-fanon en laissant entre elles et le membre l'espace nécessaire pour interposer les deux coussins. Un autre coussin plus court et recouvert d'une attelle de même longueur est couché sur la face antérieure du membre. Il reste, pour compléter l'application de l'appareil, à le fixer au moyen d'un certain nombre de lacs. Pour cela, après avoir fait embrasser les attelles latérales par l'aide, qui les saisit par la face palmaire des mains, en appliquant les pouces sur l'attelle antérieure, on passe sous l'appareil trois ou cinq rubans de fil, suivant la longueur de l'appareil. Il est tout à fait inutile, pour accomplir cette manœuvre, de soulever le membre. Le meilleur moyen de faire passer les lacs est de les glisser sous l'appareil au moyen d'une attelle dont l'une des extrémités embrasse l'anse formée par le lien pendant que les deux extrémités de ce dernier sont retenues par la main du chirurgien qui tient l'autre extrémité de l'attelle. L'essentiel est de disposer les lacs de façon qu'ils soient à des distances égales les uns des autres. Pour serrer ces liens, le chirurgien en saisit chaque extrémité d'une main, fait d'abord un nœud, puis une rosette, en ayant soin de recommander à l'aide d'appliquer un doigt sur le premier pendant la confection de la seconde. Cette manière de fixer les lacs est fort infidèle; le plus souvent le nœud se desserre pendant que l'on procède à la

confection de la rosette; on remédie à cet inconvénient en se servant de liens, à l'une des extrémités desquels on fixe une boucle dans laquelle on fait entrer l'autre extrémité, qui est ainsi assujettie solidement par les ardillons.]

III. — Appareils a extension continue.

[Ces appareils sont formés de bandages ou de machines qui, exerçant une traction continue et en sens contraire sur les fragments de l'os fracturé, empêchent leur déplacement mutuel et les maintiennent affrontés pendant tout le temps nécessaire à la formation du cal. Parmi ces appareils, il en est qui sont destinés aux fractures des membres supérieurs, d'autres aux fractures des membres inférieurs, il ne sera question ici que des derniers. On peut les diviser en trois classes : la première comprend les appareils composés de lacs extensifs et contre-extensifs fixés à la tête et aux pieds du lit; la seconde, ceux dans lesquels les forces sont appliquées sur le membre ou sur le côté sains; la troisième, ceux qui se composent de moyens mécaniques divers propres à exercer des tractions sur le membre fracturé et la contre-extension sur le bassin.

Parmi les appareils qui appartiennent à la première classe, nous nous contenterons de citer celui de M. Jobert. On place le membre sur un long coussin de balle d'avoine, creusé en gouttière et recouvert de deux alèzes répondant l'une à la cuisse, l'autre à la jambe; un drap plié en cravate est passé dans l'aine et assujetti à la tête du lit; le cou-de-pied et le talon sont fixés au pied du lit, au moyen d'une bande qui les entoure. Les alèzes sont repliées autour du membre et attachées elles-mêmes aux bords du lit pour empêcher les mouvements de latéralité.

Les appareils de la seconde classe sont nombreux; ils ont tous pour but d'assujettir la jambe fracturée contre la jambe saine, en se servant de celle-ci comme d'une attelle pour rendre au membre lésé sa longueur normale. Ils sont très rarement employés de nos jours, et, pour ce motif, nous nous abstiendrons de les décrire.

Parmi les appareils appartenant à la troisième classe, il en est quelques-uns que nous ferons connaître en exposant l'histoire des fractures du fémur : tel est en particulier l'appareil de Boyer. (Voy. *Fractures du fémur.*)

Quel que soit le genre d'appareil à extension continue dont on fait usage, il importe dans tous les cas d'observer les règles suivantes :

1° Éviter de comprimer les muscles qui passent sur l'endroit correspondant à la fracture, et dont l'allongement est nécessaire pour rendre au membre la longueur qu'il a perdue par le déplacement des fragments. Pour remplir cette indication, on applique l'extension sur la portion de membre qui s'articule avec le fragment inférieur et la contre-extension sur la portion de membre qui s'articule avec le fragment supérieur.

2° Répartir les puissances extensives et contre-extensives sur les surfaces les plus larges possible, afin d'éviter la douleur.

3° Faire agir suivant la direction de l'axe de l'os fracturé les puissances qui servent à l'extension; sans cette condition, les fragments prennent une direction anormale.

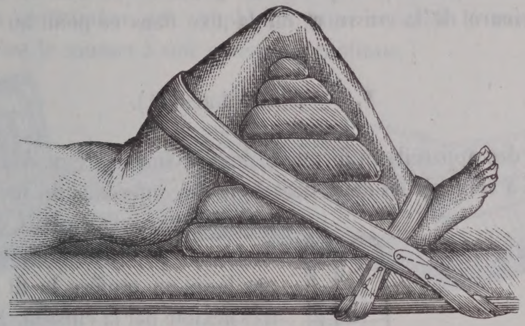
4° Opérer l'extension d'une manière lente, graduée et insensible pour éviter les contractions spasmodiques des muscles.

5° Garantir les parties sur lesquelles on applique les puissances extensives et contre-extensives, en interposant du coton. Rendre égale la compression exercée par les lacs et les autres pièces du bandage ou de la machine à extension.]

IV. — APPAREILS A PLANS INCLINÉS.

[Ils ont pour but de maintenir le membre fracturé dans un état de demi-flexion permanent. Les appareils de ce genre les plus simples sont formés de coussins de grandeur inégale et formant par leur superposition une sorte de

Fig. 182.



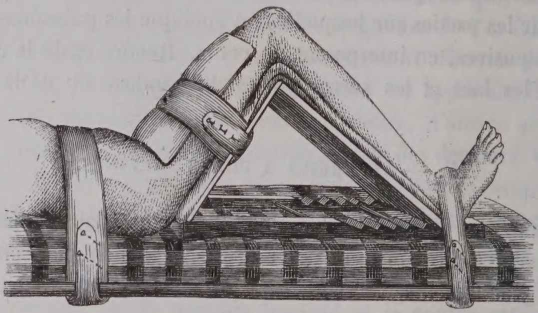
pyramide à base inférieure et à sommet supérieur (fig. 182). On peut aussi se servir de plans inclinés plus solides, de planchettes de bois, par exemple, articulées en forme de pupitre et attachées à un encadrement à crémaillère, qui permet d'en faire varier le degré d'inclinaison (fig. 183, p. 120).

Delpech s'est servi d'un plan incliné à double châssis, d'une construction assez compliqué, dont le chirurgien de Montpellier lui-même n'a fait qu'un usage très restreint.

La figure 182 représente l'appareil à double plan incliné à coussins, de Dupuytren, pour la fracture du fémur. Cet appareil est formé d'une pyramide de coussins sur laquelle on maintient le membre à l'aide de deux draps pliés en cravate et placés, l'un sur la cuisse, l'autre sur le cou-de-pied. Les chefs de ces cravates sont fixés aux barreaux du lit.

La figure 183 représente l'appareil à double plan incliné à pupitre pour les fractures du fémur. Cet appareil est formé de deux planchettes articulées en forme de pupitre et attachées à un encadrement à crémaillère. Le membre repose dans la demi-flexion sur ces planchettes et est maintenu dans cette position au moyen de deux lacs pliés en cravate. L'un des lacs est fixé autour

Fig. 183.

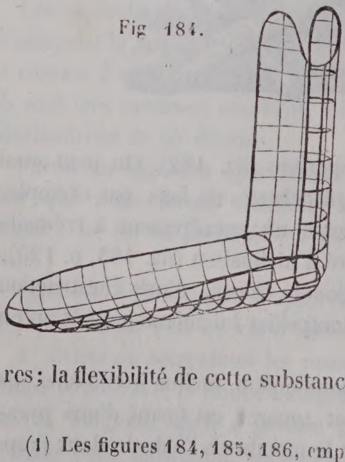


du bassin, l'autre autour du cou-de-pied. Pour remédier au déplacement angulaire des fragments, on place une gouttière de bois ou de carton à la partie antérieure de la cuisse et on la fixe dans ce point au moyen d'une cravate.]

V. — Gouttières (1).

[Ce sont des appareils en forme de demi-cylindre creux, dont la concavité est destinée à recevoir les deux tiers de la circonférence du membre. On les a construites avec du bois, du cuivre, du fer-blanc, du carton, du cuir, etc. : de nos jours on préfère le fil de fer rendu très flexible par la cuisson. Les gouttières formées avec le fil de fer ont le double avantage d'être légères et de pouvoir être adaptées facilement aux contours du membre. On en fabrique du reste de différentes formes pour le bras, l'avant-bras (fig. 184), la cuisse (fig. 186) et la jambe (fig. 185). La gutta-percha a été préconisée aussi pour former des gouttières; la flexibilité de cette substance, lorsqu'elle a été immergée dans de l'eau

Fig 184.



(1) Les figures 184, 185, 186, empruntées au *Traité de thérapeutique des maladies articulaires* de Bonnet, de Lyon, représentent diverses gouttières, les unes non garnies, les autres garnies.

médiocrement chaude, permet de lui donner une forme appropriée à celle du membre fracturé. Il convient de rapprocher des gouttières les *boîtes*

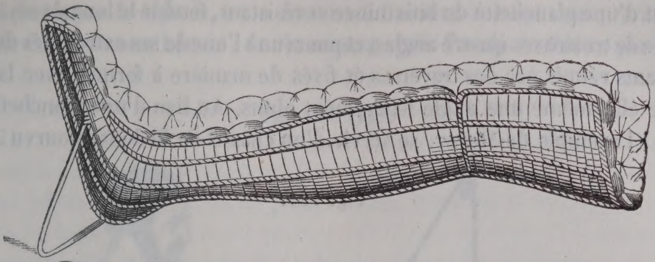
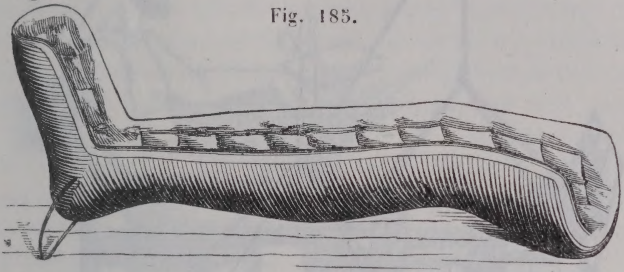


Fig. 185.



que Baudens et Gunther ont employées pour recevoir le membre inférieur, lorsqu'on le soumet à une extension continue.]

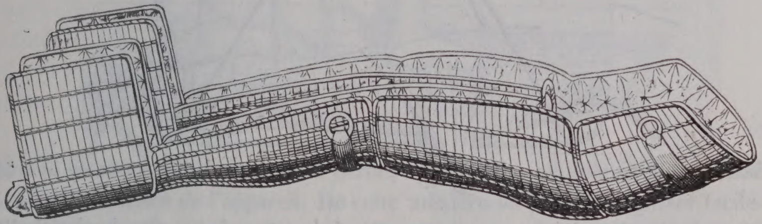
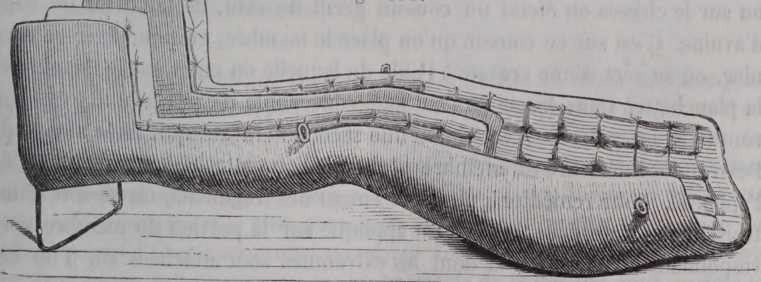


Fig. 186.



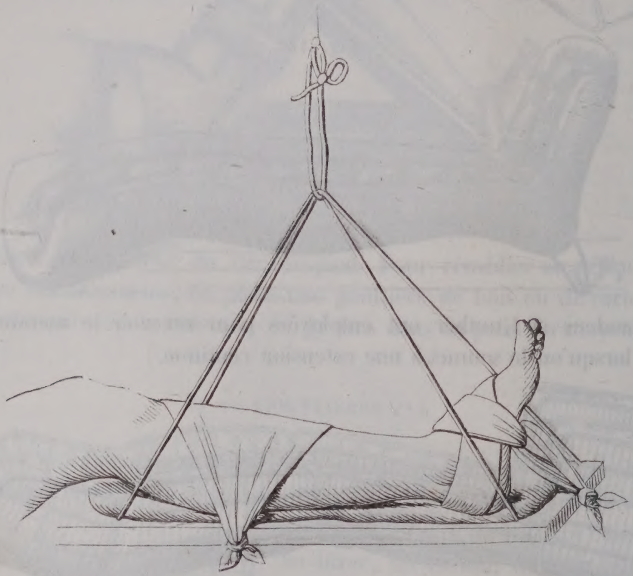
VI. — APPAREILS HYPONARTHÉCIQUES.

[Ils ont été désignés sous ce nom (1) parce qu'ils sont principalement

(1) De ὑπὸ, sous; νάρθηξ, attelle.

formés par une planchette sur laquelle le membre est destiné à reposer. Ils ont été imaginés par Sauter et perfectionnés par Mayor (fig. 187, 188). Ils se composent d'une planchette de bois mince et résistant, fendue le long de ses bords, percée de trous à ses quatre angles, et pourvue à l'une de ses extrémités de deux montants réunis par des traverses et fixés de manière à former avec la planchette elle-même une angle légèrement obtus. Au lieu d'une planchette, on peut, à l'exemple de Mayor, se servir d'un châssis de fil de fer pourvu à l'une

Fig. 187.

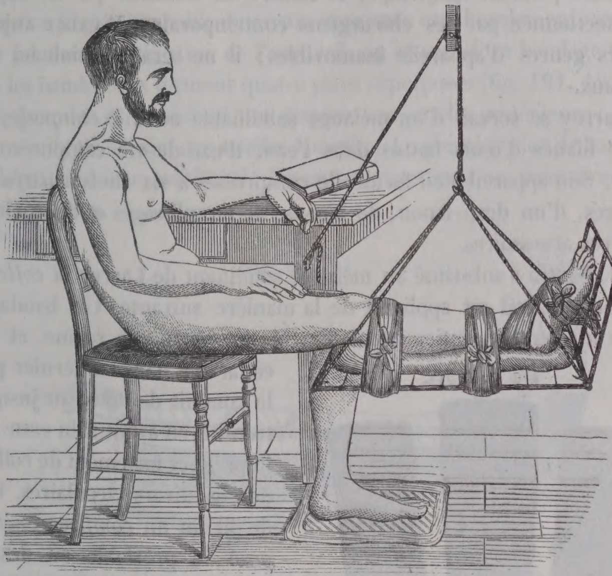


de ses extrémités d'un montant construit de la même façon. Sur la planchette ou sur le châssis on étend un coussin garni de crin, de laine ou de balle d'avoine. C'est sur ce coussin qu'on place le membre, et, pour fixer ce dernier, on se sert d'une cravate à l'aide de laquelle on embrasse le membre et la planchette. Dans le cas où l'on juge convenable d'exercer une extension continue, on y parvient à l'aide d'une seconde cravate qui, fixée autour de l'extrémité inférieure du membre et du pied, est attachée aux montants de l'appareil. Pour remédier à un déplacement des fragments, on se sert d'une troisième cravate dont le plein est appliqué sur la portion du membre correspondant à la fracture et dont les extrémités sont attachées sur l'un des côtés du châssis de fil de fer de la planchette.

L'hyponarthécie peut être combinée avec la *suspension*. Avec l'appareil de Mayor elle s'exécute de la manière suivante. On fixe deux cordes aux angles du châssis de fil de fer, et l'on forme ainsi deux anses transversales ou collatérales; le milieu de ces anses est embrassé par un crochet attaché à

une chèvre, ou bien encore par une autre corde verticale fixée au plafond (fig. 188) ou à tout autre point d'arrêt attaché au lit. Pour hausser ou baisser la planchette ou le châssis, on a recours à l'artifice suivant : on pratique à la corde verticale une boucle, en la nouant après l'avoir doublée ; par cette

Fig. 188 (1).



boucle on passe l'extrémité de la corde, après avoir, au préalable, embrassé avec elle les anses de l'appareil. De cette manière on peut faire glisser facilement la corde dans la boucle et agir directement sur l'appareil, qui obéit au mouvement qui lui est transmis.]

(1) La figure 188 représente l'appareil hyponarthécique de Mayor appliqué pour une fracture de jambe. Cet appareil se compose d'un châssis de fil de fer pourvu d'un montant métallique, garni d'un coussin de crin, de laine ou de balle d'avoine. Le membre est placé sur le coussin et fixé au moyen d'une large cravate qui embrasse les deux parties, au-dessous du genou. Une seconde cravate entourant l'extrémité inférieure du membre et le pied, pour venir s'attacher au montant métallique du châssis, permet d'exercer une extension continue. Une troisième cravate, intermédiaire aux deux autres, agit directement sur les fragments de la fracture pour corriger le déplacement.

Pour combiner l'*hyponarthécie* avec la *suspension* du membre, on fixe deux cordes aux angles du châssis de fil de fer, et l'on en forme deux anses transversales qui aboutissent à un crochet se continuant avec une corde qui passe elle-même par une poulie.

VII. — Appareils inamovibles.

[Ce sont des appareils destinés à rester en place pendant tout le temps nécessaire à la consolidation de la fracture. On les construit généralement au moyen de bandes de linge imbibées d'un mélange rapidement solidifiable. Cette méthode de traitement, qui remonte aux Grecs et aux Arabes, a été abandonnée pendant longtemps, et remise en honneur par Larrey; elle a été perfectionnée par les chirurgiens contemporains. Il existe aujourd'hui plusieurs genres d'appareils inamovibles; il ne sera question ici que des principaux.

a. Larrey se servait d'un mélange solidifiable nommé *étoupade*, et composé de blancs d'œufs battus dans l'eau, d'eau-de-vie camphrée et d'eau blanche. Son appareil était formé de compresses à six chefs séparés les unes des autres, d'un drap-fanon, de fanons, de remplissages et de quelques autres pièces accessoires.

b. M. Seutin a substitué au mélange solidifiant de Larrey la *colle d'amidon.* Son appareil est appliqué de la manière suivante. Un bandage roulé entoure le membre entier depuis l'extrémité jusqu'à la racine, et lorsqu'il est arrivé dans ce dernier point, on le conduit de nouveau jusqu'à l'extrémité, en ayant soin cette fois d'en imprégner fortement de colle d'amidon les divers circulaires. Un ruban de fil ou un *compressimètre* a été posé au préalable au-dessous des premiers tours de bande, entre celle-ci et la peau, dans le but de pouvoir juger facilement du degré de constriction de l'appareil par la facilité plus ou moins grande qu'on éprouve à faire glisser ce ruban, en tirant alternativement sur ses deux extrémités. Des attelles de carton (fig. 189), proportionnées à la forme, à la longueur et à la largeur du membre, et rendues

Fig. 189 (1).

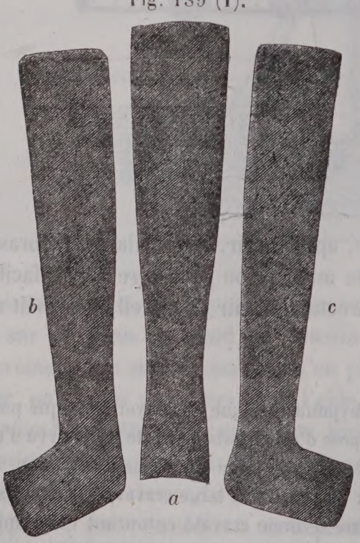
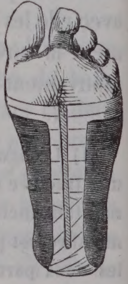


Fig. 190.

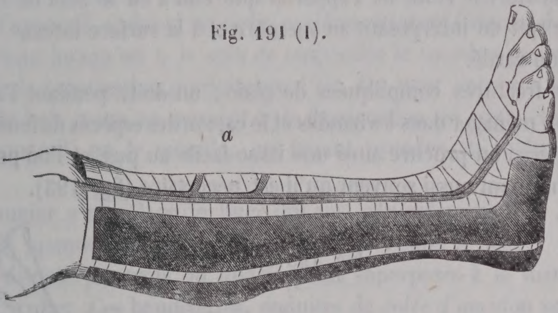


(1) Figure 189. *Les trois attelles de précaution.* — *a.* Attelle postérieure échancrée au talon. — *b*, *c*. Attelles latérales, interne et externe, plus larges supérieurement, se rétrécissant à la partie inférieure, puis s'élargissant de nouveau, et se coudant pour s'adapter à la forme du pied et servir de semelle (fig. 190).

flexibles par leur immersion dans l'eau, enduites sur leurs deux faces de colle d'amidon, sont placées sur les côtés du membre et fixées provisoirement par un aide; après avoir nivelé les saillies et les enfoncements du membre, au moyen de l'interposition d'une couche d'ouate, les attelles sont fixées définitivement avec une bande roulée conduite d'abord de bas en haut, puis de haut en bas, et dont toute la surface est enduite d'une large couche d'amidon.

Lorsqu'on juge convenable de ne pas imprimer un ébranlement au membre fracturé pendant l'application de l'appareil, on se sert d'un bandage de Scultet dont les bandelettes forment quatre plans superposés (fig. 191, 192, 193). Entre le premier et le second, on dispose une attelle postérieure; entre le deuxième et le troisième, des attelles latérales. Le premier plan de bandelettes est appliqué sans être amidonné; les autres plans sont au contraire enduits de colle d'amidon.

Fig. 191 (1).

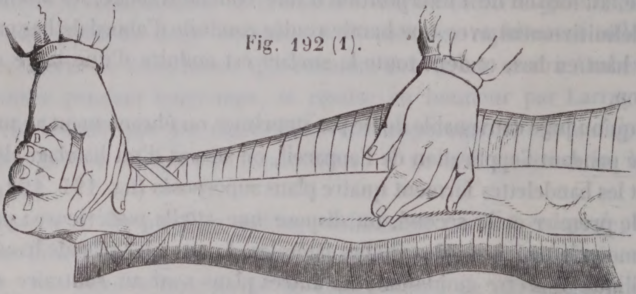


Pour prévenir le déplacement des fragments, M. Seutin conseille de disposer sur les côtés du membre des attelles de carton sec et dur qu'on assujettit au moyen d'un simple bandage roulé, et qu'on retire quand l'appareil est solidifié, ce qui a lieu le plus ordinairement après trente à quarante heures. A cette époque, on fend la partie antérieure de l'appareil, dans le sens longitudinal, en se servant de forts ciseaux dont l'une des branches est boutonnée et s'écarte de l'autre, qui est acérée à sa pointe, à l'aide d'un ressort intermédiaire. Après cette section, on peut écarter les bords l'un de l'autre, et s'assurer du degré de constriction exercée sur le membre (fig. 192). Si la pression est modérée, on referme l'appareil, en rapprochant les valves et en les maintenant par une nouvelle bande roulée enduite d'amidon; si au contraire la pression est trop forte, on relâche l'appareil en écartant les bords de la section et en comblant cet intervalle par une petite plaque de carton bien ramollie. Une nouvelle bande amidonnée entoure alors l'appareil pour

(1) Figure 191. *Appareil complet pour une fracture de jambe.* — *a*, représente une fenêtre destinée au pansement d'une plaie compliquant la fracture. Sur le bord antérieur de l'attelle externe se voit une gouttière, et au fond un petit ruban, qui est le *compressimètre*.

l'assujettir définitivement. Lorsque l'appareil se relâche, il est facile d'en augmenter le degré de constriction, soit en faisant une perte de substance aux deux bords que l'on rapproche l'un de l'autre après avoir modelé sur la

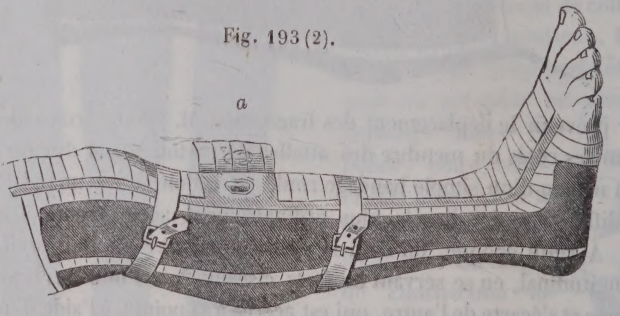
Fig. 192 (1).



forme du membre le reste de l'appareil que l'on a eu le soin de ramollir en l'imbibant ; soit en interposant au membre et à la surface interne de l'appareil du coton cardé.

Dans les fractures compliquées de plaie, on doit, pendant l'application de l'appareil, ménager dans les bandes et le carton des espèces de fenêtres au niveau des plaies ; on procure ainsi une issue facile au pus, et l'on peut renouveler le pansement aussi souvent qu'il est nécessaire (fig. 193).

Fig. 193 (2).



On voit que l'appareil de M. Seutin offre le double avantage de ne pas avoir besoin d'être renouvelé, ce qui le rend inamovible, et de permettre cependant qu'on en modifie la construction sans l'enlever entièrement, ce qui le rend amovible ; de là le nom d'appareil *amovo-inamovible* que son inventeur lui a donné.

(1) Figure 192. — Une des valves de l'appareil a été abattue, une partie de la jambe est découverte.

(2) Figure 193. — Même appareil, avec une fenêtre *a* ouverte pour le pansement de la plaie, et des courroies qui assurent l'immobilité en tenant les valves rapprochées et fixent les attelles de carton.

c. M. Velpeau a substitué à la colle d'amidon un mélange solidifiant préparé de la manière suivante :

℞ Dextrine	100	parties.
Eau-de-vie camphrée	60	—
Eau	40	—

On commence par délayer la dextrine dans l'eau-de-vie jusqu'à ce qu'on obtienne un mélange de la consistance du miel; on ajoute ensuite l'eau chaude peu à peu en ayant soin d'agiter le mélange. On imbibe de cette solution une bande de longueur convenable que l'on roule ensuite en exprimant l'excès de liquide. Une bande roulée sèche est appliquée autour du membre, par-dessus on place la bande dextrinée que l'on conduit de bas en haut, en prenant la précaution de recouvrir les doloires les unes par les autres, aux deux tiers, aux trois quarts ou aux quatre cinquièmes, et en évitant les renversés. Une couche de dextrine est ensuite étendue sur la surface tout entière de l'appareil. Celui-ci se sèche rapidement dans l'espace de quelques heures, surtout lorsqu'on a le soin de suspendre le membre et de l'exposer à l'action de la vaporisation produite par l'air. On peut entourer le membre d'attelles de bois jusqu'au moment où la dessiccation est complète. Pour enlever cet appareil, on le mouille, en faisant prendre au malade un bain entier.

d. M. Laugier a remplacé le linge qui sert généralement à la confection des appareils inamovibles par du *papier gris*. Il coupe le papier en bandelettes et les dispose par trois ou quatre plans superposés à la manière d'un appareil de Scultet. Ces bandelettes, enduites de *colle d'amidon* sur les deux faces, sont placées autour du membre comme les bandelettes de linge d'un appareil de Scultet ; on peut, pour en augmenter la solidité, interposer des bandelettes longitudinales entre les diverses couches de bandelettes transversales. Ce bandage est sec dans l'espace de douze à vingt-quatre heures.

e. M. Richet a proposé, dans ces derniers temps, un mélange solidifiable qu'il a désigné sous le nom de *stuc ;* il le forme avec des proportions déterminées à l'avance de colle-forte et de plâtre. Les chirurgiens militaires emploient un mélange composé d'une partie de gomme arabique pulvérisée et de trois parties de dextrine que l'on dissout dans l'eau. Ces mélanges auraient la propriété de se solidifier plus promptement que les autres substances proposées jusqu'ici.

f. Enfin on a eu recours au *plâtre* pour la confection des appareils inamovibles.

Dieffenbach s'est servi d'une boîte carrée dont les côtés sont réunis au moyen de crochets de fer, de manière à pouvoir être disjoints à volonté. Le membre est placé dans la boîte, après avoir au préalable été graissé d'huile ; du plâtre finement pulvérisé et étendu suffisamment d'eau est alors versé doucement et avec précaution, jusqu'à ce qu'il soit arrivé à peu près au

niveau de la face antérieure de la jambe qu'on laisse à découvert. Lorsque le plâtre est durci, on enlève les diverses portions de la boîte, et on laisse le membre dans son moule. Cet appareil a l'inconvénient d'être lourd, fragile et difficile à enlever; il faut en briser la partie supérieure avec la gouge et le maillet; l'usage en est généralement abandonné aujourd'hui.

Les appareils plâtrés, récemment imaginés par deux chirurgiens hollandais, MM. Mathysen et Van de Loo, ont des avantages incontestables sur le précédent. Ils sont de plusieurs sortes : l'appareil à *bandes roulées*, l'appareil à *bandelettes séparées*, l'appareil *bivalve*, et l'appareil dit à *cataplasme*. Il ne sera question ici que de l'appareil à bandes roulées. Pour confectionner cet appareil, on étend sur une table un morceau de toile à demi usée, de calicot à larges mailles ou de flanelle, d'un mètre et demi de longueur sur un demi-mètre de largeur; on répand sur ce morceau d'étoffe un demi-kilogramme de plâtre bien sec en poudre que l'on fait pénétrer dans l'épaisseur du tissu au moyen de frictions exercées à pleine main; la même opération est pratiquée sur la face opposée du morceau. On coupe ensuite des bandes de 4 à 5 centimètres de largeur que l'on roule en les serrant médiocrement. Pour appliquer cet appareil, on commence par entourer le membre fracturé d'une bande ordinaire ou d'ouate; on mouille l'une des bandes plâtrées avec une éponge imbibée d'eau, et on l'applique comme une bande ordinaire, c'est-à-dire de bas en haut, avec la précaution que chacun des tours recouvre les trois quarts ou les quatre cinquièmes de la surface du tour précédent. On applique de la même manière une seconde et une troisième bande plâtrées, jusqu'à ce que le membre soit recouvert dans toute sa longueur. On peut fenêtrer l'appareil en laissant des intervalles de tours de bande au niveau des plaies; on peut le rendre amovible en l'ouvrant avec les ciseaux que nous avons décrits avec l'appareil de M. Seutin. Pour l'enlever, il suffit de le mouiller.

Parmi les appareils inamovibles qui viennent d'être décrits, il en est quelques-uns qui, en raison de la simplicité de leur confection, de la modicité du prix des substances qui sont nécessaires pour les former, méritent la préférence. Il faut placer en première ligne l'appareil dextriné de M. Velpeau, qui est généralement employé par tous les chirurgiens des hôpitaux de Paris. Les appareils plâtrés de MM. Mathysen et Van de Loo sont aussi appelés à rendre de grands services aux médecins militaires en campagne.

On a adressé aux appareils inamovibles plusieurs reproches qu'il est facile de réfuter : 1° De ne pas reconnaître s'il se fait quelque déplacement entre les fragments; s'il se développe un travail morbide du membre; de ne pas pouvoir pratiquer les opérations nécessaires, telles que des débridements, des extractions de corps étrangers, etc. On peut répondre à ces objections qu'en fendant l'appareil suivant sa longueur, à la manière de M. Seutin, il est facile de surveiller le membre fracturé; qu'en cas de plaies compliquant

la fracture, on peut laisser des fenêtres pour faire les pansements. 2° Ces appareils, dit-on, exposent à la gangrène du membre lorsque celui-ci, se tuméfiant par le travail inflammatoire qui s'y développe, subit une constriction très forte. Il est facile de prévenir un pareil accident en n'appliquant l'appareil inamovible qu'à l'époque où le gonflement inflammatoire est dissipé, et en ne lui donnant qu'un degré de constriction modéré. 3° Le moule qui entoure le membre fracturé devient trop large au bout de quelques jours par le retrait des parties qu'il enveloppe, et alors les fragments, cessant d'être bien contenus, peuvent se déplacer. Pour éviter ces inconvénients, on renouvelle l'appareil après un certain temps. 4° Enfin, on prétend que ces appareils retardent la consolidation, en mettant obstacle à la formation du cal provisoire. Cette objection, formulée surtout par M. Malgaigne, est une des plus plausibles et mérite d'être prise en considération sérieuse. Il faut néanmoins reconnaître que la très grande majorité des fractures traitées par les appareils dextrinés se consolident après le temps ordinaire.

Quel que soit le genre d'appareil qu'on emploie pour contenir une fracture, il faut laisser cet appareil à demeure pendant tout le temps requis pour la consolidation, le surveiller avec soin dans la crainte qu'il ne se dérange ou qu'il cesse de contenir exactement la fracture. M. Malgaigne conseille, dans les fractures simples avec tendance au déplacement, de renouveler l'appareil vers l'époque où le cal, déjà fortement organisé, n'est pas encore passé à l'état osseux, c'est-à-dire vers les deux tiers du temps exigé pour la consolidation. Il est bien entendu que l'appareil devra être enlevé toutes les fois qu'on le trouvera trop relâché, ou bien encore qu'il se présentera pendant la durée du traitement quelque circonstance qui exige que le membre soit examiné par le chirurgien.

Pour reconnaître qu'une fracture est consolidée, il faut essayer d'imprimer des mouvements aux deux fragments ou chercher à plier le membre au niveau de la fracture. Après avoir enlevé l'appareil, on entoure le membre d'un bandage roulé pour prévenir l'engorgement de la portion déclive.

L'immobilité étant une des conditions indispensables pour obtenir la consolidation d'une fracture, il faut interdire au malade toute espèce de mouvement du membre. Les appareils inamovibles ont l'immense avantage de permettre la déambulation du blessé, lorsque la fracture atteint les membres supérieurs ou le péroné. Les fractures de jambe, celles de la cuisse, exigent au contraire le repos au lit pendant toute la durée du traitement. Dès que la consolidation est assurée, il faut, pour éviter la roideur articulaire consécutive aux fractures, imprimer au membre des mouvements; on peut y ajouter des frictions sèches ou avec des liquides stimulants, des bains d'eau simple, d'eau grasse, des douches, etc. (Voy. *Ankylose.*)

Le traitement *général* des fractures simples ne comporte pas d'indications

spéciales. Dans les premiers jours, on soumet le malade à une diète modérée; quand le gonflement inflammatoire est dissipé, on lui restitue son régime habituel.]

Des fractures compliquées.

[On dit qu'une fracture est *compliquée* lorsqu'elle est accompagnée d'une circonstance qui motive une indication spéciale. Quelques chirurgiens, notamment M. Malgaigne, ont réservé la dénomination de *compliquées* aux fractures dans lesquelles une plaie des téguments en expose le foyer au contact de l'air, réservant le nom d'*accidents* aux autres circonstances.

Les complications que nous avons à étudier sont : la contraction spasmodique des muscles, la contusion, les plaies, les hémorrhagies, l'emphysème, les eschares du sacrum, les congestions de divers organes, etc.

a. *Contraction spasmodique des muscles.* — Elle est due à l'irritation des chairs ou des filets nerveux par les fragments de la fracture; elle se montre particulièrement chez les malades pusillanimes; elle est caractérisée par une rigidité des muscles qui augmente lorsqu'on approche du blessé, par la tension des plans musculaires qui sont autour de la fracture, et conséquemment par une exagération dans le déplacement des fragments. Le traitement varie suivant l'intensité du spasme musculaire: les spasmes sont-ils légers, on donnera au membre une position convenable, et on le recouvrira de cataplasmes émollients; sont-ils violents, on les calmera en saignant le malade, en le mettant à la diète, en lui administrant des préparations narcotiques. On tentera la réduction dès que les muscles auront perdu leur rigidité.

b. *Contusion.* — Il n'existe, à proprement parler, aucune fracture qui ne soit accompagnée d'une contusion à un degré plus ou moins prononcé. Lorsque celle-ci est médiocre, on se borne à des applications de topiques résolutifs dans les premiers jours qui suivent l'accident. On emploie de préférence des compresses imbibées d'eau blanche ou d'eau-de-vie camphrée. Lorsqu'elle est suivie d'une tuméfaction inflammatoire, on a recours aux antiphlogistiques. Les phlyctènes, qui se montrent quelquefois sur les membres atteints de fracture, seront incisées avec des ciseaux et recouvertes, après l'écoulement de la sérosité qu'elles renferment, de linge troué enduit de cérat. La contusion peut être assez forte pour avoir donné lieu à une désorganisation des parties molles, c'est-à-dire à des *eschares*, qui sont éliminées au bout d'un certain temps; la fracture rentre alors dans les conditions d'une lésion de ce genre compliquée de *plaie*, cette dernière communiquant ou non avec le foyer de la fracture. Les règles de traitement à suivre en pareilles circonstances seront exposées ultérieurement. Bornons-nous à faire remarquer que, pendant la période d'élimination des eschares, le chirurgien surveillera le travail inflammatoire et le maintiendra dans des limites convenables.

c. *Plaies.* — Elles se présentent dans deux conditions : ou bien elles ne

communiquent pas, ou bien elles communiquent avec le foyer de la fracture. Dans le premier cas, on soumet le malade au même traitement que celui d'une plaie simple, c'est-à-dire qu'on en réunit les bords quand ces derniers ne sont pas contus, qu'on la panse simplement quand elle est contuse. Dans le second cas, la plaie se présente dans des conditions diverses qui motivent des indications différentes.

1° *La plaie est produite par un des fragments qui est sorti à travers les parties molles et la peau.* — Si le fragment qui a perforé les parties molles et la peau a repris sa place, il faut réunir la plaie extérieure et traiter la fracture comme si elle était simple, en insistant sur les antiphlogistiques pour prévenir une inflammation trop intense. Si le fragment est resté au dehors, et qu'il existe une plaie assez large pour permettre de le ramener à sa position normale, il faut réduire et procéder ensuite à la réunion de la plaie. Dans les cas de fractures très obliques, alors qu'un fragment très aigu fait issue au dehors et que l'ouverture de la peau, fortement revenue sur elle-même, s'oppose à la réduction, on fera les débridements nécessaires pour exécuter cette réduction. Il se peut que le fragment sorti soit trop long pour être réduit; dans ce cas, on en pratique la *résection* au moyen d'une scie à lame étroite. Enfin on voit, dans certaines fractures, un fragment être irréductible quoiqu'il ne soit ni trop long ni étranglé par les parties molles; il est préférable alors d'en attendre l'élimination spontanée par un travail de nécrose totale, ou l'exfoliation insensible de ses couches superficielles. Le membre sera placé dans une gouttière, et la plaie pansée comme nous le dirons ultérieurement.

2° *La plaie est produite par l'action directe du corps vulnérant.* — Lorsque la plaie n'est pas très large, on immobilise le membre dans une position convenable, et l'on surveille les phénomènes inflammatoires. Les os sont-ils réduits en esquilles, les muscles broyés et le membre menacé d'une gangrène prochaine, il faut avoir recours à l'*amputation*. Pareille règle de conduite est imposée dans les cas où un projectile d'arme à feu a fracassé un membre et dilacéré les parties molles dans une grande étendue (voy. *Plaies d'armes à feu*). En admettant que le désordre soit moins considérable, on peut essayer de conserver le membre. On enlèvera les esquilles, on procédera à la réduction de la fracture avec beaucoup de ménagement, on fera les débridements nécessaires pour évacuer le sang épanché. Dans le but de prévenir une inflammation intense, on pansera la plaie avec de la charpie recouverte d'un cataplasme émollient ou de compresses résolutives. Quand la contusion n'est pas assez intense pour faire redouter la gangrène, on peut faire usage des irrigations continues d'eau tiède. Dans tous les cas, il convient d'immobiliser le membre et de le disposer de façon que la plaie puisse être surveillée. Le meilleur appareil est une gouttière de fil de fer; à une époque plus reculée, un appareil inamovible auquel on a le soin de ménager des ouvertures au niveau de la plaie. On combattra les symptômes

inflammatoires par les antiphlogistiques et les émollients; on ouvrira une issue au pus, s'il se forme des abcès; en cas de fusées purulentes, on fera des contre-ouvertures en nombre convenable. Une fois la suppuration établie, on soutient les forces du malade par une alimentation convenable.

3° *La chute des eschares, suite de contusion violente, a laissé les os à découvert dans une plus ou moins grande étendue.* — Dans ce cas, la suppuration est généralement abondante, les fragments dénudés se nécrosent, ce qui entretient la suppuration pendant longtemps. On pansera le blessé plusieurs fois par jour, on donnera issue au pus par des contre-ouvertures, ou on la favorisera par une compression méthodique. S'il se présente des esquilles pendant le cours du traitement, on en pratique l'extraction. Il arrive souvent que, malgré les soins les plus attentifs et les mieux administrés, la suppuration est tellement abondante, qu'elle épuise le blessé. Pour prévenir une terminaison fatale, il faut pratiquer l'*amputation* du membre, alors que le malade conserve encore assez de force pour subir cette opération. Pareille conduite doit être suivie lorsque, à la suite d'une fracture compliquée d'une violente contusion des parties molles, l'inflammation consécutive se termine par une gangrène de presque toute l'épaisseur du membre.

d. *Hémorrhagies.* — Celles qui sont dues à une plaie de veine cessent promptement; s'il se forme un épanchement sanguin, on abandonnera celui-ci à sa marche naturelle, sauf à ouvrir la collection plus tard si le sang ne se résorbe pas. Lorsque le sang provient d'une artère, il se forme un anévrysme faux primitif, qui est en général caractérisé par des battements isochrones à ceux du pouls. Plusieurs faits de ce genre ont été rapportés par divers chirurgiens. J.-L. Petit a observé une lésion de l'artère tibiale antérieure dans une fracture de jambe; il fit une incision pour découvrir l'artère et en pratiquer la ligature; le malade guérit. Pelletan, dans trois cas semblables, a cru devoir recourir à l'amputation de la cuisse; deux malades ont succombé. Dupuytren (1), Delpech et B. Cooper ont obtenu la guérison en pratiquant la ligature de l'artère fémorale. La méthode d'Anel semble donc préférable dans le traitement des anévrysmes faux primitifs qui compliquent certaines fractures.]

Emphysèmes. — Les fractures graves avec ou sans plaie extérieure sont quelquefois accompagnées d'un emphysème qui envahit toute la circonférence du membre au niveau de la fracture, se propage en suivant les vaisseaux superficiels et profonds, et gagne la partie la plus élevée du membre, et quelquefois le tronc. Le développement de cet emphysème peut être indépendant de toute solution de continuité de la peau, preuve évidente que dans le cas de fracture, avec plaie extérieure, l'emphysème n'est nullement le résultat obligé de la pénétration de l'air au sein des parties molles. C'est un état gangréneux, une prompte mortification de certains tissus du membre

(1) Dupuytren, *Leçons orales de clinique chirurgicale*, 2e édition, t. II, p. 507.

qui est le point de départ de l'infiltration gazeuse, laquelle ne peut avoir lieu que lorsque des adhérences pseudo-membraneuses n'ont pas eu le temps de s'accomplir, et par conséquent de limiter le travail inflammatoire. Cette infiltration gazeuse s'explique par la perméabilité du tissu cellulaire.

Excoriations, ulcérations et eschares sur le sacrum. — Cet accident ne s'observe guère que chez les personnes avancées en âge et chargées d'embonpoint, ou chez celles qui ont peu d'énergie vitale; les sujets qui y sont prédisposés ont souvent peu de sensibilité; quelquefois ils ne se plaignent de la partie affectée que quand la gangrène s'est beaucoup étendue en largeur et en profondeur. Cet accident est grave; il peut faire périr un malade dont la fracture est en voie de guérison. On ne saurait surveiller trop attentivement, sous ce rapport, un sujet retenu au lit par une fracture. Les soins du chirurgien doivent tendre à prévenir cet accident, et dès qu'il se déclare, on doit tout faire pour en arrêter les progrès. Le seul moyen d'arriver à ce résultat est de ne pas assujettir le malade à la position dans laquelle le sacrum supporte le poids du corps, ou à la lui faire quitter quand l'accident se déclare : ainsi, si l'on a affaire à une fracture intra-capsulaire du col du fémur chez un vieillard, fracture dont la consolidation n'est presque pas possible, surtout à cet âge, on fera quitter le lit au malade dès que l'inflammation sera dissipée, c'est-à-dire vers le quinzième jour. L'hyponarthécie, qui permet au malade de se mouvoir dans le lit, expose bien moins à cet accident que les appareils ordinaires.

L'appareil amidonné ou dextriné présente, sous ce rapport, des avantages plus grands encore, puisqu'il permet au malade de se lever et de marcher. Quand on n'a pas cru devoir employer ces appareils en commençant le traitement, on pourra y avoir recours quand l'accident se déclare. Si l'on ne voulait pas employer l'hyponarthécie suspendue, ou l'appareil amidonné, on devrait, quand on s'aperçoit que la peau qui recouvre le sacrum est menacée, imiter Pott, qui plaçait le malade sur le côté. Ce changement de position prévient ou arrête plus sûrement la gangrène que les différents coussins et bourrelets qu'on emploie dans le but de soustraire le point affecté à la pression qui menace sa vie.

Catarrhe et prédisposition aux congestions cérébrales. — La position horizontale longtemps soutenue est très dangereuse pour les sujets catarrheux ou disposés aux congestions cérébrales. Si l'on traite les fractures avec cette complication comme ceux qui en sont exempts, souvent ils succomberont avant la fin de la consolidation. Dans ces cas, on fera disparaître les dangers de la complication par l'hyponarthécie et le fauteuil de M. Mayor, et mieux encore par l'appareil amidonné.

Diathèses, autres maladies. — Enfin, si le sujet atteint d'une fracture est scorbutique, scrofuleux, affecté de syphilis ou d'une autre maladie générale, on devra traiter en même temps que la fracture l'affection qui la complique.

DES PSEUDARTHROSES.

[Lorsqu'une fracture ne se termine pas par un cal osseux, au bout du temps requis pour l'accomplissement de ce travail, on dit que cette fracture n'est pas consolidée; les deux fragments demeurent en rapport par des moyens d'union tels qu'ils peuvent se mouvoir l'un sur l'autre; de là le nom de *fausse articulation* ou de *pseudarthrose* donné à ce mode de terminaison des fractures.

Causes. — Elles sont prédisposantes et efficientes, générales et locales.

Il est d'observation que les pseudarthroses ne se montrent pas avec un degré égal de fréquence sur tous les points du *squelette*, et que, sous ce rapport, l'*humérus* doit être placé en première ligne, puis le *fémur*, la *jambe*, l'*avant-bras*, la *mâchoire inférieure*. Les fausses articulations ont été rencontrées beaucoup plus souvent chez les *hommes* que chez les *femmes*. C'est bien à tort que l'on a prétendu que la *vieillesse* joue un certain rôle dans leur production; d'après les recherches de M. Malgaigne, les fausses articulations sont le plus fréquentes entre vingt et trente ans. Le *régime* n'a d'influence sur la non-consolidation des fractures que lorsqu'il est insuffisant. On a aussi considéré comme causes prédisposantes la *grossesse* et certaines diathèses telles que la *syphilis*, les *scrofules*, la *goutte*. Les observations que l'on a rapportées à l'appui de cette opinion sont loin d'être probantes. Il n'en est pas de même du *scorbut*, dont l'influence paraît incontestable d'après les faits observés par Desault et par M. Malgaigne. Le *cancer* ne s'oppose à la consolidation d'une fracture que lorsque sous l'influence de la diathèse cancéreuse, il s'est formé des dépôts cancéreux dans l'épaisseur du tissu osseux fracturé. Le *rachitisme* semble aussi, dans quelques cas, mettre obstacle à la consolidation. Les *fièvres* graves, la *variole*, le *typhus*, les *phlegmasies viscérales* entravent aussi le travail de réunion des fractures. Quelques chirurgiens ont pensé que les rapports de la fracture avec la *direction du conduit nourricier* de l'os rendent compte de la facilité ou du défaut de la consolidation. Ainsi, d'après M. Guérétin (1), les fausses articulations sont plus fréquentes dans les fractures qui siégent du côté opposé à la direction du conduit nourricier; malheureusement si la statistique dressée par ce chirurgien corrobore cette opinion, la statistique postérieure de Norris (2) lui est tout à fait contraire.

Parmi les causes locales, il faut citer en première ligne le *défaut de coaptation* des fragments, que cela tienne à l'obliquité de la fracture, au chevauchement des fragments, à une perte de substance de l'os fracturé, ou à l'interposition aux fragments d'un plan fibreux ou musculaire. A plus forte

(1) Guérétin, *Presse médicale*.

(2) Norris, *The American Journal*, janvier 1842.

raison la fracture sera-t-elle dans des conditions très fâcheuses pour se consolider si les fragments sont *mobiles*, soit par l'indocilité du malade, soit par l'imperfection de l'appareil, ou si le malade se livre à un *exercice prématuré* du membre. Il est des fractures dans lesquelles l'un des fragments ne reçoit que des *matériaux de nutrition* insuffisants : telles sont les fractures intra-capsulaires du col du fémur; ces fractures se consolident très rarement. La *ligature du principal tronc artériel* du membre fracturé a eu de l'influence sur la consolidation dans un fait rapporté par Dupuytren; elle n'en a exercé aucune chez les malades observés par Delpech et B. Cooper. Le *phlegmon* et l'*érysipèle* du membre, la *suppuration* dans les fractures *compliquées* de plaie, les *irrigations continues d'eau froide*, la *striction trop forte du bandage* ou son *application trop prolongée*, retardent la consolidation des fractures.

M. J. Cloquet a mentionné un état particulier du membre qui s'oppose à la consolidation; il l'a désigné sous le nom de *scorbut local*. Cet état est caractérisé par une diminution de la température; la peau présente un aspect d'un blanc terne; elle est gonflée, ramollie; l'épiderme est soulevé et détaché; quelquefois il existe des phlyctènes remplies d'un liquide puriforme ou légèrement gluant; les poils tombent; des ecchymoses se montrent sur divers points.

Enfin, M. Malgaigne a signalé une *absorption* ou un *ramollissement du cal* survenus plus ou moins longtemps après la consolidation de la fracture, sous l'influence du scorbut, de fièvres graves, d'érysipèle.

J'ai observé tout récemment (1), chez une femme rachitique, une fracture de jambe dont le cal se ramollissait dès que la malade se livrait à la déambulation, et dont la consolidation définitive ne fut obtenue qu'à grand'peine au bout de huit mois.

Anatomie pathologique. — Les fausses articulations se présenten sous deux formes. Tantôt les surfaces correspondantes des fragments sont immédiatement en rapport l'une avec l'autre, recouvertes d'une sorte de cartilage d'encroûtement, et maintenues par des liens fibreux qui les entourent et qui résultent d'une transformation des parties molles. Tantôt les deux fragments sont unis par une substance fibreuse qui se porte de l'une des surfaces sur l'autre. On voit que dans le premier cas la fausse articulation a les caractères d'une *diarthrose*, dans le second celui d'une *synarthrose*.

Symptômes. — Une pseudarthrose n'est pas difficile à reconnaître ; toutes les fois qu'après la production d'une fracture, le membre conserve définitivement une mobilité anormale dans un point de son étendue, on peut en conclure que les fragments ne sont pas réunis par un cal osseux. Un pareil état de choses apporte des entraves à l'exercice du membre, et à des

(1) Fano, *Du ramollissement du cal dans les fractures* (*Union médicale*, 1859, n° 79, p. 24).

inconvénients sérieux, surtout lorsqu'il s'agit de la cuisse et de la jambe.

Traitement. — Lorsqu'une fracture n'est pas consolidée au bout du temps requis pour ce travail, il faut placer le membre dans un appareil inamovible pendant une nouvelle période. Si, malgré l'immobilité prolongée, la fracture ne se consolide pas et qu'elle se termine par une fausse articulation, il faut réveiller la vitalité des fragments par l'un des moyens suivants. On peut avoir recours d'abord à des *vésicatoires* volants promenés sur le membre fracturé. Si ce mode de traitement échoue, on emploiera la *cautérisation*, soit à l'*extérieur*, soit à l'*intérieur* du membre. Ce dernier mode de traitement est préférable aujourd'hui, surtout qu'avec le *cautère électrique* nous pouvons porter le feu dans la profondeur des tissus, sans détruire les parties superficielles. On a aussi proposé de *frotter* les fragments l'un contre l'autre. Physic et Percy ont réussi à guérir une pseudarthrose en faisant passer un *séton* à travers le membre, en l'interposant aux fragments. Cette méthode a été simplifiée par M. Sommé, qui a conduit autour des fragments une *anse de fil métallique* dont les extrémités sortent par une plaie unique faite aux parties molles et sont serrées chaque jour de façon que l'anse parcourt toute l'étendue de la fausse articulation. Enfin, dans les cas rebelles, on a pratiqué la *résection* des fragments.

Lorsqu'une fausse articulation est jugée incurable, ou bien encore lorsqu'on croit ne pas devoir en entreprendre la cure radicale, il faut faire porter au malade un bandage qui maintient les fragments dans une coaptation aussi exacte que possible.]

[Il y a des fractures qui se consolident d'une *manière difforme;* ce résultat dépend la plupart du temps de l'imperfection des appareils employés ou de la trop courte durée de leur application. Il en résulte des difformités plus ou moins choquantes et des troubles dans l'exercice des fonctions du membre. Pour remédier à cet état de choses, on a conseillé plusieurs méthodes de traitement.

Lorsque le cal est encore récent, qu'il n'a pas acquis une grande solidité, on peut essayer de le *redresser* en exerçant sur le membre des extensions douces et graduées s'il existe un raccourcissement, en employant un appareil qui repousse vers l'axe du membre la convexité de la courbure des fragments et en sens opposé les extrémités de l'os, en cas de déplacement suivant la direction. Le cal est-il plus ancien, on a proposé de le *rompre* au moyen d'une machine particulière, de redresser ensuite le membre et d'appliquer un appareil pour obtenir cette fois une guérison exempte de difformité. On ne saurait se dissimuler la gravité d'une pareille opération et l'incertitude des résultats ; comment en effet répondre que l'on fracturera l'os précisément au niveau du cal? La *section* du cal avec une scie est plus dangereuse encore, car elle a pour effet d'établir une fracture compliquée de plaie. Il en est de même de la *résection* d'un coin osseux de l'os avec fracture de la lamelle

restante, opération proposée par Clémot de Rochefort. Il est préférable d'avoir recours au procédé de Weinhold : ce chirurgien a passé un *séton* dans un cal du fémur, au moyen d'une *aiguille-trépan* montée sur un vilebrequin. Le cal ayant été ramolli vers la septième semaine, on obtint le redressement et la consolidation du membre.]

OPÉRATIONS MOTIVÉES PAR LES CALS VICIEUX ET PAR LES ARTICULATIONS CONTRE NATURE.

A. CALS VICIEUX. — **Redressement.** — Dupuytren fut conduit par ses idées sur la consolidation des fractures à tenter le redressement du cal provisoire, et il disait avoir réussi. On ne doit pas chercher à redonner tout de suite au membre sa conformation normale. Si l'on a à remédier à un déplacement suivant la direction, on se servira d'un appareil tendant à repousser vers l'axe du membre la convexité de la courbure, tandis qu'on agira en sens opposé sur les extrémités de l'os; l'appareil sera resserré chaque jour. Si l'on veut remédier à un raccourcissement, on y parviendra par des extensions ménagées qu'on répétera chaque jour, jusqu'à ce qu'on ait atteint le but qu'on se propose. Dans ce dernier cas, les appareils à extension permanente seront très utiles. Je dois dire ici qu'il ne faut pas trop se hâter d'appliquer ces appareils chez les enfants, car la nature a des procédés admirables pour égaliser les membres après des fractures avec raccourcissement. Ainsi M. Herpin (de Genève) a observé deux enfants, un de cinq ans, l'autre de six, qui s'étaient fracturé le fémur au tiers supérieur. Il y eut, après le traitement, 3 centimètres de raccourcissement. La claudication était très marquée. Un an après, M. Herpin vit ses deux petits malades qui ne boitaient plus, et la mensuration lui prouva que les deux membres avaient la même longueur. Dans les premiers temps de mon séjour à Paris, j'ai traité une petite fille de trois ans qui se fractura la clavicule droite. Cette enfant ne put supporter aucune espèce de bandage. Elle guérit avec un chevauchement considérable des fragments. Mais peu à peu la difformité a disparu, et aujourd'hui il serait impossible de dire quelle est la clavicule qui a été cassée.

Rupture du cal. — S'il s'agit d'un cal définitif ou déjà trop dur pour céder à ces moyens, le malade n'est pas pour cela irrévocablement condamné à garder la difformité. Un chirurgien allemand, M. Œsterlen (1), a inventé une machine au moyen de laquelle on peut rompre le cal en ne produisant que très peu de désordre. Le mécanisme est simple : il consiste à faire agir la cause fracturante sur le cal pendant que le membre est suspendu. L'appareil de M. Œsterlen est composé d'une forte traverse, des extrémités de laquelle partent deux tiges métalliques terminées chacune par une pelote

(1) *Sur la rupture du cal*, trad. par J.-C. Maurer. Strasbourg, 1828.

concave où se fixent des courroies supportant deux autres pelotes concaves en sens inverse. Au moyen de ces pelotes et de ces courroies, le membre est embrassé et suspendu par deux points entre lesquels se trouve le cal. Du centre de la traverse descend une tige terminée par une pelote qui vient répondre au cal et sur lequel on la fait agir vigoureusement au moyen d'une manivelle qui abaisse cette tige avec force. M. Œsterlen a prouvé, par un grand nombre de faits, que la fracture qu'il produit par ce moyen est exempte de complication. Sanson (1) fait remarquer que cette rupture ne peut fournir de résultats avantageux que dans les cas où un cal anguleux réunit des fragments déplacés suivant la direction ; dans ces cas, en effet, on n'a qu'à redonner au membre sa direction normale. Mais si l'on a affaire à un membre raccourci par suite du chevauchement des fragments, ou les deux fragments seront désunis, ou ils seront tous les deux rompus à la même hauteur : dans le premier cas, les muscles raccourcis se prêteront difficilement à l'allongement qui serait nécessaire pour replacer les fragments bout à bout, et d'ailleurs, si l'on arrivait à cette coaptation, les deux bouts des fragments étant cicatrisés, ne pourraient se réunir ; dans le second cas, les tractions qui allongeraient le membre ne feraient qu'écarter les fragments.

Section du cal. — Pour un cal anguleux situé au-dessus de la partie moyenne du fémur, M. Wasser Fuhr sépara les fragments au moyen de la scie ; il survint des accidents fort graves : cependant le malade guérit. Mais cette opération produit une solution de continuité compliquée, puisqu'elle est mise en contact avec l'air, tandis que celle qui résulte de la rupture du cal par la machine d'Œsterlen est simple et bien moins dangereuse.

Résection. — On a tenté d'enlever une portion de l'épaisseur de l'os par la scie seule ou avec fracture. Dans le premier cas, par deux traits de scie obliquement dirigés, on circonscrit un coin osseux qu'on enlève, et l'on ramène à leur direction normale les deux fragments ; dans le second cas, une portion du cal est sciée et l'autre est fracturée. Quoique quelques essais d'excision de cals exubérants tentés par M. Velpeau n'aient pas été malheureux, on devra toujours considérer de pareilles opérations comme fort compromettantes pour la vie, et ne les entreprendre que quand la difformité causée par le cal peut entraîner de graves accidents. On se rappellera surtout que, même en cas de succès, on ne détruit pas complétement la difformité.

Séton. — 1° *Procédé de M. Weinhold.* — Dans un cas de fracture du fémur consolidée depuis trois mois avec un raccourcissement de 54 millimètres et un cal énorme, M. Weinhold imagina de monter sur un vilebrequin une aiguille qu'il a nommée *aiguille-trépan.* Il perça les parties molles à 3 centimètres en dehors de l'artère fémorale ; arrivé sur le cal, il fit pénétrer l'aiguille en lui communiquant un mouvement de rotation mé-

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques,* art. FRACTURES.

nagé. Quand le cal fut traversé, la pointe de l'instrument fut poussée à travers les chairs et traversa complétement le membre; on passa alors le séton; il ne s'écoula pas plus de 30 grammes de sang. Vers la septième semaine, le cal commença à céder : on mit un appareil à extension, et bientôt le membre s'allongea tellement, qu'il ne resta que de 4 millimètres plus court que l'autre (1).

B. ARTICULATIONS CONTRE NATURE. — Quand, par une des causes que nous avons fait connaître, la fracture ne se consolide pas, il se forme une articulation contre nature, infirmité qui est reconnue à la mobilité des fragments : on conçoit facilement les inconvénients qu'elle entraîne; elle est bien moins fâcheuse quand elle affecte un membre supérieur que quand elle a son siége à une extrémité abdominale. Dans ce dernier cas, en effet, la progression est impossible, tandis qu'un membre supérieur peut encore être utile. En faisant connaître les conditions qui sont nécessaires à la consolidation des fractures, les différentes diathèses qui influencent cette consolidation, nous avons indiqué le traitement préservatif des articulations contre nature; quant au traitement curatif, il consiste en procédés chirurgicaux plus ou moins graves que je vais décrire. Le but de ces procédés est de remettre les fragments dans des conditions analogues à celles d'une fracture récente ou d'y déterminer le travail inflammatoire qui amène la formation du cal.

Frottement. — On a cru pouvoir atteindre ce but en frottant rudement les deux fragments l'un contre l'autre. Ce procédé, décrit par Celse, a été mis en pratique par beaucoup de chirurgiens; il a réussi encore, il y a quelques années, à MM. Isaac Parish et Will. Ashmead, dans un cas de fracture non consolidée de l'humérus (2).

J. Hunter pensait qu'on pourrait obtenir le résultat désiré en faisant marcher le malade sur son membre entouré d'attelles. On voit déjà ici une application de l'appareil inamovible.

Séton. — M. Physik, de Philadelphie, croyant le procédé de Celse insuffisant, eut l'idée de traverser le membre et l'intervalle des fragments d'un séton, ce qui lui réussit dans un cas d'articulation contre nature résultant d'une fracture de l'humérus. Ce procédé a également réussi à Percy, à M. Dohldorf, pour des fractures non consolidées du fémur; à M. Harris, dans un cas de fracture ayant son siége près du col de l'humérus et datant de quinze mois; au même chirurgien, dans un cas de fausse articulation de l'avant-bras. Ce moyen a quelquefois déterminé des accidents fort graves, notamment chez le malade de M. Dohldorf.

M. Sommé, chirurgien à l'hôpital d'Anvers, a eu recours, dans le même but, à un procédé différent. Avec un fil d'argent, ce chirurgien a opéré peu

(1) Voyez la thèse de M. Laugier, concours de 1841. — Malgaigne, *Traité des fractures et des luxations*. Paris, 1847, t. I, p. 113.

(2) *The American Journal*, août 1834.

à peu la section des tissus fibreux qui réunissaient les deux fragments; le fil a irrité les bouts de ceux-ci, comme auraient pu le faire les sétons. Voici comment s'est comporté ce chirurgien dans un cas de fausse articulation du fémur. 1° Il a d'abord traversé le membre de dedans en dehors, au moyen d'un long trocart qui a raclé le dessous de l'extrémité inférieure et saillante du fragment supérieur; un long fil d'argent a été passé à travers le membre au moyen de la canule, qui a été ensuite retirée. 2° Le même trocart a été plongé à la partie externe du membre vis-à-vis la partie supérieure de la fausse articulation, et on l'a fait ressortir pour la première piqûre. L'extrémité externe du fil a été encore engagée dans la canule de dehors en dedans, c'est-à-dire du côté externe au côté interne. Ce fil a parcouru le trajet du trocart; il est donc sorti par la première piqûre, qui est toujours l'interne. La canule, qui sans doute était fendue dans toute sa longueur, a été retirée. Ainsi, les deux extrémités du fil convergeaient et se réunissaient à l'ouverture interne; tandis que la partie moyenne, le plein ou l'anse de ce même fil, embrassait la partie externe de la cuisse qui se trouvait entre les deux piqûres de cette région. 3° M. Sommé a fait une incision profonde sur la peau et les chairs restées entre les deux piqûres : alors l'anse de fil qui embrassait la peau a étreint l'os lui-même. L'incision du côté externe du membre a été réunie sur l'anse du fil d'argent, et celui-ci a été serré peu à peu, de manière à diviser les tissus qu'il embrassait. La consolidation de la fracture s'est opérée en six semaines; le fil a été alors retiré : il n'avait pas encore divisé tous les tissus qu'il embrassait. Trois mois après l'opération, le malade marchait. La guérison a eu lieu au moyen d'un cal un peu volumineux, mais sans raccourcissement.

Résection. — La résection consiste à enlever l'extrémité arrondie et déjà cicatrisée des fragments. Le manuel de cette opération est assez simple : on fait sur la fausse articulation une incision longitudinale assez étendue; on resèque les deux fragments, si la chose est facile; dans le cas contraire, on en resèque un, on rugine l'autre, et on les met en rapport dans un appareil à fracture après avoir réuni les bords de la plaie par première intention. L'incision doit être faite dans un point où il n'y a pas de grands vaisseaux et où les parties molles à traverser ont peu d'épaisseur.

Cette opération, imaginée par White, a été pratiquée avec succès sous les yeux de ce chirurgien. Elle a aussi réussi à Dupuytren, à MM. Harripon et Bertonn, chirurgiens de l'hôpital de Pensylvanie (1). Elle est dangereuse : pratiquée par M. Hewson, pour un cas de fracture du fémur non consolidée, à 3 pouces (8 centim.) au-dessous du grand trochanter, elle a été suivie de la mort le seizième jour. Appliquée aux membres à deux os, elle devient fort difficile et entraîne de grands désordres. Enfin, elle est toujours suivie d'un raccourcissement du membre. Pour exécuter ces résections, la scie à chaîne

(1) *The American Journal of the medical sciences*, août et novembre 1835.

et les nouvelles scies, ou ostéotomes imaginés par MM. Heine, Charrière et Martin, sont utiles.

Cautérisation. — Tantôt, les os étant placés superficiellement, on a appliqué un caustique sur les téguments au niveau de la fracture, de manière à agir immédiatement sur la fausse articulation ; tantôt l'incision a précédé le caustique, qui est alors appliqué sur les fragments mêmes dépouillés du tissu fibreux qui les enveloppe ; on s'est servi d'un morceau de potasse caustique et du beurre d'antimoine (1). Enfin Mayor a passé entre les deux fragments la canule d'un gros trocart qui séjourna pendant huit heures ; dans cette canule il introduisit à plusieurs reprises un mandrin de fer chauffé à la température de l'eau bouillante.

Appréciation. — Le procédé le plus simple et le moins dangereux pour le traitement de l'articulation contre nature est celui qui consiste à enflammer les fragments par le frottement. Mais ce procédé est souvent insuffisant. Celui de M. Sommé paraît plus rationnel que celui de Physik, en ce qu'il agit sur toute la surface des deux bouts de la fracture, tandis que le séton ne les irrite que sur un point. M. Malgaigne a tenté deux fois, mais en vain, d'introduire des aiguilles à acupuncture entre les deux fragments. La résection, bien plus dangereuse que les autres procédés, ayant d'ailleurs l'inconvénient de raccourcir le membre, doit être réservée pour les cas où les autres moyens ont échoué ou sont impraticables, et même on ne devra la mettre en usage que dans les cas où elle n'entraîne pas de graves désordres, car l'opération pratiquée dans des circonstances défavorables entraînerait souvent la mort. Une exception extrêmement rare pourrait devenir un cas d'amputation.

Un praticien sage n'oubliera jamais qu'un mauvais cal et une fausse articulation ne constituent que des infirmités, et que les opérations proposées pour les faire disparaître sont dangereuses. Dans tous les cas, il faudra tenter, avant tout, l'appareil inamovible longtemps continué.

Fractures de la machoire supérieure.

[Ces fractures occupent les os propres du nez, l'os malaire, l'arcade zygomatique, les os maxillaires supérieurs.

1° Fractures des os propres du nez. — Elles sont *occasionnées* par des violences extérieures qui agissent directement sur les os du nez ; ce sont des chutes sur cette partie de la face, des coups violents appliqués sur la partie antérieure ou sur les parties latérales du nez.

La fracture atteint un seul os ou les deux à la fois ; elle est simple ou multiple ; les fragments restent au contact, ou bien ils sont enfoncés vers les fosses nasales ou déjetés sur le côté. Les téguments sont en général fortement

(1) Hewson, *Journal des progr.*, t. X, p. 259.

contus, parfois divisés dans une certaine étendue; la membrane pituitaire peut être déchirée par les fragments déplacés; de là un écoulement de sang par le nez, en général modéré, ou assez abondant pour constituer une hémorrhagie. Certaines fractures sont accompagnées d'un emphysème résultant du passage de l'air des fosses nasales dans le tissu cellulaire sous-cutané, à travers la déchirure de la muqueuse et l'intervalle des fragments déplacés.

A une époque plus ou moins éloignée, il se forme quelquefois des abcès entre les os et la muqueuse, entre les os et la peau, quelquefois dans les deux points à la fois; les fragments peuvent se nécroser en partie; lorsque la fracture s'étend jusqu'à l'apophyse montante de l'os maxillaire supérieur et intéresse le canal nasal, on a à craindre la formation d'une fistule lacrymale.

Le *diagnostic* est quelquefois très difficile, même dans les cas où les fragments sont déplacés, en raison du gonflement des parties molles; à plus forte raison dans le cas où il n'existe pas de déplacement. La douleur locale, la déformation, la mobilité contre nature, et la crépitation perçue en saisissant le nez entre les doigts et en lui imprimant des mouvements de latéralité, sont des signes qui ne laissent aucun doute.

Le pronostic est peu grave, excepté dans les cas où une fracture multiple accompagnée d'un déplacement étendu des fragments menace le blessé d'une difformité du nez.

Le *traitement* varie suivant que les fragments ont conservé leurs rapports ou qu'ils sont enfoncés. Dans le premier cas, il suffit d'appliquer pendant quelques jours sur la région du nez des compresses trempées dans un liquide résolutif; dans le second, il faut relever les fragments en portant dans les narines une sonde de femme ou des pinces à pansement, en se servant de cet instrument comme d'un levier, en même temps qu'avec les doigts de l'autre main on ajuste les fragments à l'extérieur. Si la réduction est difficile à maintenir, on recouvre le nez d'un appareil formé d'un mélange solidifiable, ou bien encore on place à demeure dans les narines de la charpie, des tuyaux de plume entourés d'une enveloppe molle, des canules de plomb ou d'argent.

Pour remédier aux déviations latérales, M. Malgaigne conseille l'application d'une gouttière de plomb exactement moulée sur le nez.

Les complications motivent les indications suivantes. L'emphysème se dissipe de lui-même; l'hémorrhagie sera combattue par des lotions froides et par l'élévation du bras (Négrier). Les plaies seront réunies par première intention, alors même que la fracture est comminutive; les esquilles ne seront extraites qu'autant qu'elles seront complétement séparées. On ouvrira les abcès par une incision de la muqueuse.]

[2° Fractures de l'os malaire. — Ces fractures sont rares. Elles se produisent par des causes directes et elles sont caractérisées par une dépression de la région. La contusion et le gonflement peuvent masquer l'enfonce-

ment et rendre le diagnostic obscur. M. Malgaigne a appelé l'attention sur un symptôme qui accompagne parfois ces fractures, la paralysie de la sensibilité tactile de la lèvre supérieure et de l'aile du nez, conséquence de la compression du nerf sous-orbitaire par un déplacement prononcé des fragments.]

[3° FRACTURES DE L'ARCADE ZYGOMATIQUE. — Elles sont produites par des chocs extérieurs, des coups directs, des chutes. Tantôt la fracture est simple et sans déplacement; tantôt elle est multiple, et les esquilles sont déplacées dans le sens de la violence extérieure. Pour relever les fragments, on a conseillé de glisser sous eux une spatule à travers une incision des parties molles.]

[4° FRACTURES DES OS MAXILLAIRES SUPÉRIEURS. — Elles offrent plusieurs variétés :

a. *Un fragment d'os est séparé de l'arcade alvéolaire.* — On a conseillé dans ce cas de maintenir le fragment en rapport avec les autres portions de l'arcade, soit au moyen d'une ligature passée autour des dents (Ledran), soit au moyen d'un appareil particulier analogue à celui que l'on a imaginé pour les fractures du maxillaire inférieur.

b. *Les deux os maxillaires supérieurs sont enfoncés simultanément.* — Il n'en existe qu'un seul exemple rapporté par Wisemann.

c. *Un seul des os maxillaires supérieurs est enfoncé.* — Un seul fait connu et appartenant à Simonin de Nancy.

d. *Écrasement ou ablation d'une partie des os de la face.* — Des exemples en ont été rapportés par Larrey et Dupuytren.

e. *Fractures par coups de pistolet tirés dans la bouche.* — Les lésions sont variables dans ce cas. On doit poser comme règle générale que, dans toutes les fractures compliquées des os de la mâchoire supérieure, il faut conserver scrupuleusement les esquilles, si peu adhérentes qu'elles soient.]

FRACTURES DE L'OS MAXILLAIRE INFÉRIEUR.

Variétés.— [Il existe une observation de *fissure* de la mâchoire inférieure, au niveau du canal dentaire, ne comprenant qu'une portion de l'épaisseur de l'os. La fracture peut être bornée aux alvéoles, ou bien elle atteint les branches de l'os, ce qui est très rare ; la base de l'apophyse coronoïde, le col du condyle. Enfin, dans le plus grand nombre de cas, c'est le corps de la mâchoire qui est fracturé, et alors la fracture est simple, double ou comminutive, verticale ou oblique, souvent en forme de biseau; de façon que l'un des fragments est taillé aux dépens de la face interne, et l'autre aux dépens de la face externe. La fracture peut occuper les divers points du corps de l'os, même la symphyse, ainsi que le prouvent les observations de Rouyer de Mirecourt, Chollet, J. Cloquet, A. Bérard, Lisfranc, Houzelot, etc.

Déplacements des fragments. — Dans les fractures du *corps* de la mâchoire, lorsque le périoste demeure intact, il peut n'y avoir aucun déplacement appréciable. Le périoste est-il déchiré, le déplacement varie d'après la direction de la fracture. Celle-ci est-elle simple et verticale, l'un des fragments est un peu plus élevé que l'autre ; ils sont légèrement écartés vers le bord supérieur de la mâchoire. La fracture est-elle à la fois verticale et découpée en biseau sur l'épaisseur de l'os, les fragments chevauchent l'un sur l'autre ; le postérieur est déjeté en dehors, quelquefois en dedans ; le plus souvent en haut, rarement en bas. Dans les fractures obliques en bas et en arrière ou en bas et en avant, tantôt il n'y a pas de déplacement, tantôt il existe un déplacement léger qui s'opère d'après la direction de la violence extérieure. Dans les fractures *doubles* du corps de la mâchoire, le déplacement est rare, à moins que le fragment moyen ne soit complétement détaché et enfoncé, auquel cas il est entraîné en arrière et en bas (Malgaigne). Dans la fracture de l'apophyse coronoïde, cette éminence est portée en haut par le muscle temporal ; dans celle qui occupe le col du condyle, ce dernier exécute sur place un mouvement de bascule, entraîné qu'il est par le ptérygoïdien externe.

Causes. — Elles sont presque toujours directes : chutes sur le menton, coups de pied de cheval, coups de poing. Les causes indirectes peuvent produire la fracture du corps de l'os, lorsqu'un corps très lourd exerce une pression sur la branche ; qu'un coup de pistolet est tiré dans la bouche.

Symptômes. — Les fractures du *corps* de la mâchoire inférieure sont caractérisées par de la douleur, du gonflement, de la déformation, une mobilité contre nature, de la crépitation.

La *douleur* est légère ou forte ; elle augmente par les mouvements d'élévation et d'abaissement de la mâchoire, par la pression sur les angles de l'os. Le *gonflement* est en général peu prononcé et limité au point où le choc a porté. La *déformation* est variable d'après l'espèce de déplacement (voy. plus haut). La *mobilité contre nature* et la *crépitation* se reconnaissent en embrassant avec les deux mains les extrémités de l'os, et en leur imprimant des mouvements en sens inverse de bas en haut et de haut en bas. A ces symptômes il convient d'ajouter une *salivation* plus ou moins abondante dans quelques cas, une *paralysie* de la sensibilité de la lèvre inférieure, lorsque la fracture intéresse le canal dentaire, et que le nerf dentaire est lésé par le déplacement des fragments.

Les fractures du *col* de la mâchoire sont caractérisées par de la douleur, de la difficulté dans les mouvements, de la crépitation, une dépression au-devant du conduit auditif externe, l'immobilité du condyle dans les mouvements de l'os. D'après Ribes, lorsque les fragments se séparent, le menton est porté du côté correspondant à la fracture.

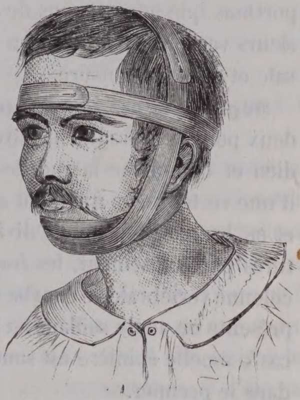
Marche et terminaisons. — La fracture du corps se consolide dans l'espace de trente à quarante jours ; dans quelques cas on a vu se former une fausse articulation. Monteggia a observé une nécrose de l'os entier ; Bichat

l'exfoliation du condyle et son expulsion au dehors dans une fracture du col. Toutefois cette dernière se consolide généralement dans l'espace de trente jours; lorsque les fragments restent écartés, il en peut résulter une difformité ou une déviation du menton.

Diagnostic. — En général facile quand il existe un déplacement des fragments. En cas contraire, on constatera la douleur locale par la pression exercée sur les divers points de l'os, ou sur les deux angles de l'os à la fois. On apportera une certaine réserve dans la recherche de la mobilité anormale et de la crépitation, pour ne pas augmenter l'étendue de la déchirure du périoste.

Traitement. — La réduction s'opère avec facilité, parce qu'on peut agir directement sur les deux fragments. Divers bandages ont été proposés pour la contention; le plus usité de tous est le bandage en *fronde du menton* (fig. 194). M. Bouisson a fait construire une fronde à chefs élastiques qu'il fixe à une espèce de calotte destinée à embrasser la tête. M. Malgaigne donne la préférence à une large bandelette de diachylon avec laquelle il embrasse une fois et demie la circonférence de la tête, en la conduisant sous le menton, sur les régions temporales et sur le sinciput. Dans les fractures plus difficiles à maintenir, on a proposé de *lier les dents* voisines des deux fragments au moyen d'un fil d'or; ou bien l'emploi d'une gouttière embrassant les dents des deux fragments et fixée avec une vis de pression; ou bien enfin des appareils spéciaux qui exercent une double pression sur l'arcade dentaire et la base de mâchoire. Tels sont les appareils de Rutenick, de Bush, de Houzelot, etc.

Fig. 194 (1).



Dans les fractures du condyle, Ribes conseille de saisir la partie antérieure de la mâchoire pour l'attirer en avant. L'indicateur de l'autre main est porté par la bouche à la partie latérale et supérieure du pharynx; il suit le bord postérieur de la branche de la mâchoire, et arrive au condyle qu'on repousse en dehors pour l'engrener avec le fragment inférieur. La réduction faite, on maintient la mâchoire dans l'immobilité par le bandage en fronde.

(1) La figure 194 représente le bandage en fronde du menton. On le forme au moyen d'une compresse longue d'un mètre, large de 10 à 12 centimètres, que l'on fend à chacune des extrémités jusqu'à 8 centimètres du milieu de la longueur. Pour l'appliquer, on engage le menton dans le plein de la compresse; on porte deux des chefs vers la nuque, on les croise dans ce point, pour les ramener en avant sur les tempes et sur le front, où, après les avoir fait passer l'un sur l'autre, on les fixe avec une épingle; une autre épingle peut servir à les maintenir au niveau de la nuque. Les deux autres chefs de la compresse sont ramenés sur les angles de la mâchoire inférieure, les oreilles, et fixés sur le sommet de la tête au moyen d'une épingle.

Le régime du blessé exige une attention sérieuse ; il faut empêcher les mouvements de mastication, et en conséquence administrer dans les premiers jours des aliments demi-liquides qu'on introduit dans la bouche au moyen d'un biberon. Plus tard, on donne des aliments de plus en plus consistants ; mais on ne permet pas le retour au régime ordinaire avant cinq ou six semaines.]

FRACTURES DES VERTÈBRES.

[**Variétés.** — La fracture occupe la base de l'apophyse épineuse ; ou bien l'arc vertébral, d'un seul ou des deux côtés de cet anneau ; elle peut comprendre le corps de la vertèbre, et alors elle est tantôt transversale ; tantôt par *écrasement*, c'est-à-dire qu'une partie du tissu spongieux de la vertèbre est tassée ; tantôt enfin oblique de haut en bas et d'arrière en avant. La fracture est bornée à une partie de la vertèbre, ou étendue à la fois aux diverses portions que nous venons de mentionner. Elle comprend une seule ou plusieurs vertèbres à la fois. On l'observe dans la région cervicale, dans la dorsale et dans la lombaire.

Déplacements des fragments. — Quand l'arc vertébral est divisé en deux points, le fragment moyen est en général enfoncé dans le canal rachidien et comprime la moelle épinière. Quand la fracture porte sur le corps d'une vertèbre, le fragment supérieur se porte en avant ou à la fois en avant et en bas, suivant que la division est transversale ou oblique ; dans les fractures par écrasement, les fragments forment un angle ouvert en avant, et la colonne vertébrale se courbe comme dans les gibbosités, de telle façon qu'elle présente un angle saillant en arrière. Il est bien entendu que dans ce dernier cas la moelle épinière est soumise à une compression beaucoup plus forte que dans le premier.

Causes. — Elles sont directes ou indirectes. Le plus souvent ces fractures sont la conséquence d'une chute sur la partie postérieure du tronc. D'autres fois elles sont produites par une chute de haut, soit sur les fesses, soit sur les pieds. On cite un exemple de fracture par contraction musculaire. (Réveillon.)

Symptômes. — La *douleur* au niveau de l'endroit correspondant à la fracture, réveillée à la pression ou pendant les mouvements du blessé, est un signe constant. La *déformation* n'existe que dans les cas où les fragments ont été déplacés : elle est caractérisée par une saillie plus ou moins prononcée des apophyses épineuses et quelquefois par une gibbosité ou un angle saillant de ces apophyses en arrière. La *mobilité anormale* et la *crépitation* font le plus souvent défaut.

Indépendamment des signes physiques précédents, il en est de rationnels qui sont la conséquence de la compression ou de la lésion de la moelle épinière par les fragments déplacés : c'est la *paralysie* des parties dont les nerfs naissent au-dessous de la fracture. Cette paralysie occupe une étendue subordonnée au siége de la fracture ; bornée le plus souvent aux membres inférieurs, elle s'étend quelquefois jusqu'au tronc, à une hauteur plus ou moins

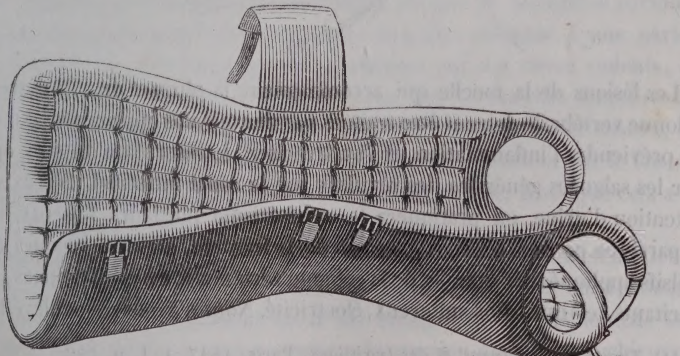
grande. On peut préciser mathématiquement en quelque sorte les organes qu'elle affecte d'après la région de la moelle, qui est blessée ou comprimée (voy. *Blessures de la moelle épinière*). Quand elle revêt la forme de paraplégie complète, elle est accompagnée d'une rétention d'urine à laquelle le chirurgien doit accorder son attention.

Marche, terminaison et pronostic. — Les fractures de la colonne vertébrale se terminent souvent par la mort immédiate ou très rapprochée du moment de l'accident, lorsque la lésion, occupant une partie élevée de la colonne vertébrale, produit une paralysie des muscles respiratoires. Elle survient à une époque plus éloignée, lorsque le blessé, condamné par la paraplégie à un séjour prolongé dans le lit, perd son embonpoint, que des eschares se forment au sacrum, et qu'après leur élimination les enveloppes de la moelle mises à découvert au niveau des trous sacrés postérieurs s'enflamment ; ou bien encore qu'il se développe une infection purulente occasionnée par une phlébite des veines du rachis. La guérison est quelquefois prompte, quand il n'y a pas eu de phénomènes de paralysie ; en cas contraire, elle survient lentement, après plusieurs mois, et laisse souvent à la suite une faiblesse notable des membres inférieurs.

Diagnostic. — Il est parfois très difficile en raison des circonstances suivantes : les signes physiques peuvent faire défaut et les signes rationnels, c'est-à-dire les phénomènes de paralysie, être causés par une lésion traumatique de la moelle épinière complétement indépendante d'une fracture de la colonne vertébrale. Lorsqu'il existe une douleur locale très vive sur le trajet des apophyses épineuses, que celles-ci sont déformées, qu'une paralysie s'est montrée immédiatement après une chute sur le dos ou sur les fesses, le doute est impossible. En dehors de ces circonstances, il n'est pas permis d'avoir autre chose que des présomptions.

Traitement. — Les fractures sans déplacement seront traitées par le repos

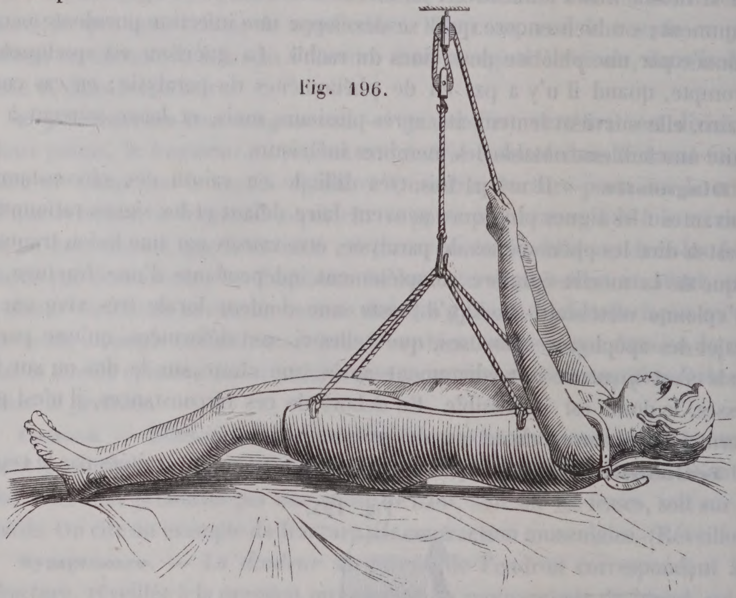
Fig. 195.



au lit. Celles qui sont accompagnées d'un changement de rapports entre les fragments peuvent être soumises à une *réduction*, ainsi que le veulent Tuson,

M. Malgaigne (1) et Bonnet, de Lyon (2). On l'exécute en exerçant des tractions continues et en sens inverses sur les aisselles et sur le bassin. Que l'on tente la réduction ou qu'on s'en abstienne, il est important d'immobiliser la colonne vertébrale pour prévenir de nouveaux déplacements ou pour empêcher l'exagération de ceux qui existent déjà. C'est dans ce but que M. Bonnet a proposé l'emploi d'une gouttière (fig. 195) qui embrasse le corps du blessé depuis la partie moyenne des cuisses jusqu'au milieu du cou, et ne laisse libre que la face antérieure du tronc ; sa charpente est de fil de fer et elle est matelassée soigneusement, de façon à éviter les pressions douloureuses ; elle offre une échancrure en bas et en arrière pour faciliter les excrétions ; sur les côtés existent des boucles auxquelles on attache des cordes qu'on relie à une moufle fixée au ciel du lit (fig. 196) ; de cette manière le malade peut être facilement soulevé.

Fig. 196.



Les lésions de la moelle qui accompagnent la plupart des fractures de la colonne vertébrale doivent être traitées par des moyens appropriés. Au début, on préviendra l'inflammation, et l'on favorisera la résorption du sang épanché par les saignées générales, les révulsifs sur le canal intestinal. S'il existe une rétention d'urine, on pratiquera le cathétérisme plusieurs fois par jour. Si la paralysie persiste après la guérison de la fracture, on aura recours aux révulsifs appliqués sur le trajet de la colonne vertébrale, cautères, moxas, ou aux excitants, tels que bains sulfureux, électricité. Nous n'avons pas soulevé la ques-

(1) *Traité des fractures et des luxations.* Paris, 1847, t. I, p. 423.

(2) *Thérapeutique des maladies articulaires.* Paris, 1853, p. 673. — *Nouvelles methode de traitement des maladies articulaires.* Paris, 1860.

tion de l'opportunité de l'application du trépan, parce que les chirurgiens modernes s'accordent pour rejeter cette opération dans les fractures des vertèbres.]

FRACTURES DES CÔTES.

[**Variétés.** — Les côtes moyennes sont plus souvent fracturées que les autres; en général un seul de ces os est lésé, quelquefois il y en a plusieurs soit d'un côté, soit des deux côtés en même temps. La solution de continuité peut se montrer sur tous les points de la longueur de la côte; elle a un siége de prédilection pour la partie antérieure. Les fractures *incomplètes* revêtent la forme d'une *fissure* dirigée suivant la longueur, d'une solution de continuité qui ne comprend qu'une partie de l'épaisseur de la côte, d'une division limitée à l'une des deux tables, l'autre restant intacte. Les fractures *complètes* sont transversales, obliques ou dentelées. Les *multiples* consistent tantôt en deux fractures incomplètes de la même côte; tantôt en une fracture complète et en une autre incomplète; tantôt en deux ou plusieurs fractures complètes sur la même côte; dans certains cas la fracture est *comminutive*.

Déplacements des fragments. — Dans les fractures complètes dentelées, dans les fissures, dans certaines fractures incomplètes, il n'y a pas de déplacement des fragments; dans d'autres fractures incomplètes, il y a quelquefois un enfoncement de la table interne. Les fractures complètes sans dentelures sont suivies d'un déplacement du fragment antérieur en divers sens, mais généralement peu marqué. Quand il existe sur la même côte une racture complète et une fracture incomplète, le fragment moyen est enfoncé. Dans la fracture complète et multiple d'une même côte, tantôt le déplacement est peu considérable, tantôt il y a un enfoncement marqué du fragment moyen. En cas de fractures de plusieurs côtes à la fois, les fragments chevauchent les uns sur les autres, et les espaces intercostaux sont rétrécis.

Causes. — Elles sont prédisposantes ou efficientes. Les premières se rapportent surtout à l'âge; il est d'observation que les vieillards en sont plus souvent affectés que les adultes et les enfants, ce que M. Malgaigne attribue à l'élasticité des côtes pendant le jeune âge, et à leur atrophie à une période avancée de la vie. Ces fractures se produisent par des chocs violents, des chutes sur la partie latérale de la poitrine, et dans ce cas elles sont directes; ou bien par une pression exercée aux deux extrémités du levier osseux, auquel cas elles sont indirectes. Il en est enfin qui se produisent par le fait seul de la contraction musculaire, pendant un accès de toux, ainsi que cela a été vu par Monteggia, Graves, Nankivell, etc.

Symptômes. — Il est rare que les malades perçoivent une sensation de *craquement* au moment où la fracture se produit; rarement aussi constate-t-on l'existence d'une *contusion* ou d'une *ecchymose.* Un phénomène constant est la *douleur locale* augmentant par la pression qu'exerce le chirurgien et dans les mouvements respiratoires accomplis par le blessé. La douleur dis-

paraît généralement après l'application d'un bandage; elle est plus fixe et plus profonde quand il existe une fracture multiple avec enfoncement d'un fragment. La *mobilité anormale* et la *crépitation* font défaut la plupart du temps; pour les reconnaître, il faut appliquer la main à plat sur le thorax, au niveau du point correspondant à la fracture, et faire tousser le blessé.

Complications (1). — Il suffit de se rappeler les connexions intimes que présente la plèvre avec la face interne des côtes pour comprendre que toute fracture complète de ces os doit avoir pour résultat de produire une déchirure de la séreuse dans le point correspondant à la solution de continuité. De là une inflammation qui le plus souvent reste circonscrite, mais qui dans certains cas revêt la forme d'une véritable *pleurésie*. Dans les fractures qui sont accompagnées d'un enfoncement de l'un des fragments, le poumon peut être blessé, d'où un *crachement de sang* au moment de l'accident, et plus tard une *pneumonie* circonscrite ou étendue à une portion de l'organe. Les mêmes lésions sont quelquefois suivies d'un *emphysème* plus ou moins étendu des parois de la poitrine. On cite aussi la possibilité d'une blessure de l'artère intercostale, et Dupuytren a rapporté l'observation d'un malade chez lequel un fragment de côte fracturée a occasionné une plaie du cœur suivie d'une mort immédiate.

Diagnostic. — Il n'est pas toujours facile de distinguer une fracture de côte d'une contusion des parois du thorax. A défaut de la mobilité anormale et de la crépitation, il n'y a d'autre signe différentiel que la douleur locale à la pression circonscrite en cas de fracture, plus diffuse en cas de contusion. Ce sont surtout les fractures incomplètes et les fractures complètes dentelées qu'il est difficile de reconnaître.

Pronostic. — Les fractures simples n'offrent aucun danger et se consolident dans l'espace de vingt à trente jours. Celles qui sont compliquées sont plus graves, et d'autant plus que la complication est plus sérieuse.

Traitement. — La réduction est inutile quand la fracture est sans déplacement ou quand il n'existe qu'un déplacement léger. Il suffit dans ce cas d'immobiliser le thorax, soit au moyen d'un bandage de corps, soit, comme le propose M. Malgaigne, au moyen d'une bande de sparadrap de diachylon gommé, large de trois à quatre travers de doigt, et assez longue pour faire une fois et demie le tour du corps. Quand la fracture porte sur les dernières côtes, il est préférable d'appliquer cet appareil au-dessus de la fracture pour ne pas presser sur l'abdomen.

Dans les fractures accompagnées d'un déplacement des fragments, avec douleur intense et irritation du poumon, il faut réduire. Pour arriver à ce but, on a conseillé les ventouses et les emplâtres attractifs appliqués à l'endroit du thorax correspondant à la fracture. Ce moyen est infidèle. On a proposé de faire exécuter un effort au malade, après avoir déprimé le sternum d'avant

(1) Fano, *Sur quelques-uns des accidents que compliquent les fractures des côtes* (*Union médicale*, 1856).

en arrière. Lorsqu'il existe un enfoncement considérable, on a cherché à relever le fragment en déprimant celui qui est resté en place; ou en enfonçant avec ménagement un ténaculum au niveau du bord supérieur de la côte fracturée pour glisser ensuite l'instrument sous la face interne de l'os (Malgaigne). Les complications seront combattues par les moyens que nous indiquerons en exposant les blessures du poumon et de la plèvre (voy. *Plaies de poitrine*).]

FRACTURES DES CARTILAGES STERNO-COSTAUX.

[Ces fractures sont très rares; néanmoins elles ont été observées un assez grand nombre de fois pour qu'on puisse en tracer l'histoire; elles sont occasionnées par des chocs directs, par le passage d'une voiture sur le corps, par des chutes d'un lieu élevé. C'est le plus souvent le cartilage de la huitième côte qui est fracturé; il peut y avoir fracture d'un seul ou de plusieurs cartilages. D'après M. Malgaigne, la surface de la solution de continuité est nette et perpendiculaire, jamais oblique et inégale. En général, le fragment sternal se porte au-devant du fragment externe, et ce déplacement peut aller jusqu'au chevauchement des fragments; quelquefois le déplacement se fait en sens inverse.

Ces fractures sont faciles à reconnaître, surtout quand elles sont accompagnées de déplacement; la douleur locale, la possibilité de déprimer les deux fragments suffisent pour arriver au diagnostic.

La consolidation se fait comme dans les fractures osseuses par la formation d'un cal osseux périphérique et interfragmentaire (Malgaigne).

La réduction s'opère en exerçant une compression sur le fragment saillant; en cas de chevauchement, on fait exécuter au malade une forte inspiration. Pour contenir la fracture, on peut se servir d'un bandage herniaire anglais, dont on applique la pelote antérieure sur le fragment sternal et la pelote postérieure sur la partie convexe de la côte correspondante.]

FRACTURES DU STERNUM.

[**Variétés.** — Ces fractures sont la plupart du temps transversales ou légèrement obliques, de telle façon que les fragments sont taillés en biseau; elles sont simples ou doubles, parfois accompagnées d'esquilles. Barrau en a vu une qui présentait une direction longitudinale, et M. Malgaigne en a observé une autre dans laquelle, indépendamment d'une solution de continuité en travers, il existait une autre fracture ayant détaché une sorte d'écaille de la partie supérieure et latérale gauche de l'os, au niveau de l'articulation sterno-claviculaire.

Déplacement des fragments. — Il est quelquefois nul, d'autres fois très marqué; dans certains cas, il y a un chevauchement, et, en général, c'est le fragment inférieur qui se porte alors en avant.

Causes. — Elles sont directes ou indirectes. Les premières produisent

la fracture lorsqu'une roue de voiture passe sur la poitrine; lorsque celle-c reçoit le choc d'un timon; que, dans une chute, la partie antérieure du thorax rencontre un corps saillant. Aux secondes se rattachent les chutes sur le dos (David, Sabatier), sur les fesses (Cruveilhier), sur les pieds (Cassan), sur la tête. Enfin il existe deux observations, rapportées par Chaussier, de fracture du sternum, survenue pendant le travail de l'accouchement et occasionnée par la contraction musculaire.

Symptômes. — Ce sont la *douleur* vive au niveau de la fracture, quelquefois une sensation de *craquement* perçue par le blessé, le *gonflement*, la *déformation* lorsque les fragments se sont déplacés, la *crépitation*, dans quelques cas, obtenue en appliquant la main à plat sur le sternum et en faisant respirer le malade.

Ces fractures sont parfois accompagnées d'une blessure du poumon avec les conséquences que nous avons indiquées à l'article précédent; Dupuytren a observé dans un cas une blessure du cœur. A ces complications primitives, il faut ajouter plus tard des abcès du médiastin, la carie du sternum.

Marche. — Les fractures simples se consolident dans l'espace de six semaines. Les déplacements des fragments, à moins d'être très étendus, n'entraînent pas de conséquences fâcheuses (Malgaigne).

Diagnostic. — Il est quelquefois difficile; il importe surtout de ne pas s'en laisser imposer par des dépressions congénitales du sternum.

Pronostic.—Il n'est grave que lorsqu'il existe des complications sérieuses.

Traitement. — Quand il n'y a pas de déplacement des fragments, la réduction est inutile, et il suffit d'immobiliser la poitrine au moyen d'un bandage de corps. En cas d'enfoncement des fragments, on cherche à les relever; on réussit dans quelques cas en agissant seulement sur les côtes. Si ce moyen échoue, on peut avoir recours à l'emploi du tire-fond conseillé par J.-B. Verduc, du trépan et de l'élévatoire préconisés par J.-L. Petit, ou d'un poinçon porté à travers la peau comme le propose M. Malgaigne, ou enfin d'un crochet mousse introduit par une ponction étroite pratiquée sur le côté du sternum.]

Fractures de la clavicule.

[**Variétés.** — Ces fractures se rencontrent sur tous les points de l'étendue de la clavicule. En ayant égard aux déplacements des fragments qui se produisent dans les unes et dans les autres, on peut les diviser en fractures occupant les deux tiers internes de l'os ou fractures *intra-coracoïdiennes*, et en fractures du tiers externe ou *extra-coracoïdiennes.* Quel que soit le siége, la fracture peut être *incomplète*, *dentelée et complète*, *oblique* de dehors en dedans et d'avant en arrière, ou en dedans et en avant; *multiple*, c'est-à-dire double, auquel cas il existe un fragment moyen.

Déplacements des fragments. — Ils varient d'après le siége de la fracture. Dans celle qui occupe la portion extra-coracoïdienne ou le tiers

externe de l'os, il n'y a pas en général de déplacement des fragments, en raison de cette circonstance que si l'externe est entraîné en bas par le poids du membre, l'interne, fixé à l'omoplate par les ligaments coraco-claviculaires, subit un mouvement semblable, de façon qu'ils restent tous les deux à peu près au même niveau. Dans les fractures qui occupent les deux tiers internes de l'os, les déplacements sont subordonnés à la direction de la solution de continuité. Le plus souvent le fragment externe est entraîné en bas; tantôt il est abaissé également dans toute son étendue, tantôt il est incliné davantage par l'extrémité acromiale, tantôt enfin ce fragment conserve ses rapports avec l'interne et est entraîné en bas seulement par l'extrémité acromiale. Dans quelques cas très rares, le fragment externe reste sur un plan supérieur à l'interne. Les fragments peuvent chevaucher l'un sur l'autre, ce qui n'a que très rarement lieu dans les fractures dentelées. Le fragment externe est quelquefois porté en arrière de l'interne, par le bout qui touche à la fracture, pendant que l'extrémité acromiale est portée en avant. La face supérieure du fragment acromial est inclinée en avant, le bord postérieur relevé. Le fragment interne peut être porté en haut par la contraction du muscle sterno-mastoïdien.

Causes. — Ces fractures surviennent après des violences exercées sur la clavicule, et alors elles sont *directes ;* ou bien après des chutes sur le moignon de l'épaule, le coude ou la main écartés du tronc, auquel cas elles sont *indirectes.* On les a observées quelquefois chez des sujets qui faisaient des efforts dans le but de soulever des corps lourds avec l'un des bras, et dans ce cas elles sont produites par la *contraction musculaire.*

Symptômes. — Ils varient d'après le siége et la direction de la fracture. Nous prendrons pour type de description les fractures de la partie moyenne de l'os avec chevauchement des fragments. Dans ce cas, il existe une douleur locale vive, le moignon de l'épaule est abaissé, rapproché du sternum et plus saillant en avant que de coutume; la tête et le corps du malade sont penchés du côté de la fracture ; le fragment externe est déprimé, l'interne fait une saillie et chevauche sur le précédent. L'avant-bras est dans la pronation, et le blessé soutient le membre avec la main du côté opposé. Les mouvements du bras et de l'épaule sont impossibles ou difficiles ; toutefois ce dernier signe n'est pas constant, et l'on voit des malades qui conservent la possibilité d'exécuter avec le membre supérieur toute espèce de mouvement, même celui d'élévation. La difformité que présente la région claviculaire, et qui est la conséquence du déplacement subi par les fragments, disparaît en portant l'épaule en haut, en dehors et en arrière, et pendant ces manœuvres on perçoit quelquefois une sensation de crépitation.

Dans les fractures de l'extrémité externe de la clavicule, il y a absence de déformation, une mobilité anormale obscure, une crépitation difficile à constater et une gêne peu marquée dans les fonctions du membre supérieur ; la douleur locale et le gonflement sont des signes constants.

Marche et terminaisons. — La durée nécessaire pour la consolidation de la fracture varie d'après l'âge du sujet et la direction de la solution de continuité. Chez les enfants, on voit parfois des consolidations complètes au bout de quatorze à vingt jours; chez les adultes, il en faut trente le plus ordinairement; quelquefois soixante quand la fracture est très oblique. On a observé un défaut de réunion entre les fragments, ce qui a pour résultat tantôt de permettre encore les mouvements du bras, tantôt de les rendre plus ou moins gênés.

Diagnostic. — Il est en général facile, à moins qu'il n'existe aucun déplacement des fragments. Dans ce dernier cas, on essayera de faire plier l'os, soit en exerçant sur lui une compression directe, soit en portant l'épaule en divers sens. Les fractures du tiers externe de la clavicule peuvent être confondues soit avec une simple contusion de la région, soit avec une luxation de l'extrémité externe de l'os. Il sera question plus tard de ce dernier diagnostic différentiel (voy. *Luxations de la clavicule*) ; pour distinguer la fracture de la contusion, on aura égard, pour la première, à la douleur locale vive et circonscrite sous la pression du doigt, à une inégalité reconnue par la palpation attentive de la face supérieure de la clavicule.

Pronostic et traitement. — L'absence de déplacement dans les fractures de l'extrémité acromiale rend toute tentative de réduction inutile; il suffit de soutenir le bras et l'épaule au moyen d'une écharpe ordinaire. S'il existait un déplacement tel que le fragment interne fût porté au-dessus de l'externe, on appliquerait un bandage analogue à celui dont nous parlerons à l'histoire des luxations sus-acromiales de la clavicule.

Il est facile de réduire une fracture des deux tiers internes de la clavicule en agissant sur le moignon de l'épaule que l'on porte en dehors, en haut et en arrière, par l'intermédiaire du coude que l'on ramène en dedans, en haut et en avant. Il est extrêmement difficile de maintenir les fragments en rapports exacts l'un avec l'autre. Or, si ce défaut d'affrontement régulier n'exerce qu'une influence médiocre sur la rapidité de la consolidation, il en a une incontestable sur la conformation de la clavicule après la guérison, et une difformité plus ou moins choquante de la région claviculaire en est la conséquence inévitable. Cette saillie anormale sur le trajet de la clavicule est une chose très secondaire quand il s'agit d'un homme ou d'une femme âgée; mais quand la fracture atteint une jeune fille ou une jeune femme, elle nuit à la régularité des formes, et les malades en sont péniblemen affectées toutes les fois que, cédant aux exigences de la société, elles se découvrent les épaules. Il faut donc, toutes les fois qu'on est appelé à traiter une fracture de la clavicule chez les personnes qui se trouvent dans les conditions précédentes, les prévenir, elles et leur entourage, des conséquences que cette lésion peut avoir.

On a cependant cherché à surmonter les difficultés que présente la contention de ces fractures au moyen d'appareils variés. Leur multiplicité prouve

l'insuffisance des résultats qu'on en obtient. Il suffit de citer, comme spécimens, l'écharpe d'Hippocrate, la fronde des chirurgiens grecs, la gouttière de cuir de Bell, le sac de Flamant, les appareils de Boyer, de Mayor et de M. Velpeau; le bandage en huit de chiffre, la croix de fer de Heister, les corsets de Brasdor, de Jauberthou, d'Evers, d'Amesbury; les appareils de Brunninghausen, de Hubenthal, de M. Guérin (de Vannes), etc. De tous ces appareils, ceux que l'on emploie le plus communément sont : celui de Desault, celui de M. Velpeau et celui de Mayor.

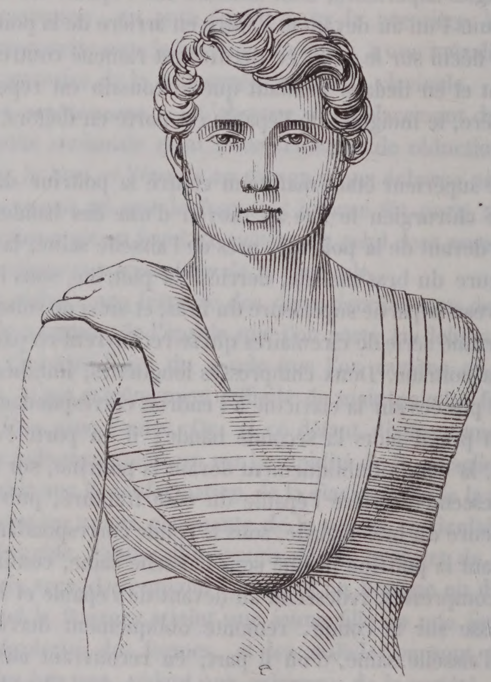
Pour le bandage de Desault, il est nécessaire d'avoir deux bandes longues de 8 mètres et larges de 5 centimètres, un coussin cunéiforme fait avec des morceaux de linge usé. Il s'applique de la manière suivante : Le malade étant assis sur un tabouret, un aide élève le bras du côté affecté et le soutient à angle presque droit avec le corps; le coussin est placé dans le creux de l'aisselle et maintenu dans cette position au moyen de deux liens qui, adaptés aux angles supérieurs, sont attachés sur l'épaule du côté sain après avoir été conduits l'un au devant et l'autre en arrière de la poitrine. L'avant-bras ayant été fléchi sur le bras, ce dernier est ramené contre la poitrine et dirigé en avant et en dedans pendant que le coussin est repoussé en haut. De cette manière, le moignon de l'épaule est porté en dehors, en arrière et en haut.

Le membre supérieur étant maintenu contre la poitrine dans la position précédente, le chirurgien le fixe au moyen d'une des bandes; il en porte l'extrémité au devant de la poitrine, près de l'aisselle saine, la conduit sur la partie supérieure du bras malade, derrière la poitrine, sous l'aisselle saine, gagne de nouveau la partie supérieure du bras, et ainsi de suite, de manière à embrasser par une série de circulaires qui se recouvrent en partie le membre supérieur et la poitrine. Deux compresses longuettes, imbibées d'un liquide résolutif, sont placées sur la clavicule à l'endroit correspondant à la fracture. Le chirurgien prend alors la seconde bande; il en porte l'extrémité sous l'épaule saine, la conduit obliquement devant la poitrine, sur les compresses longuettes, descend derrière l'épaule du côté fracturé, puis le long de la partie postérieure du bras malade, sous le coude correspondant, monte obliquement devant la poitrine jusque sous l'aisselle saine, continue derrière le dos, sur les compresses, redescend au-devant de l'épaule et le long du bras malade, repasse sur le coude, remonte obliquement derrière la poitrine jusque sous l'aisselle saine, d'où il part, en recouvrant aux deux tiers le premier jet, pour parcourir encore une fois le même chemin. Après avoir soutenu la main au moyen d'une petite écharpe dont les extrémités sont attachées aux tours de bandes obliques, on emploie le reste de cette bande à faire des circulaires sur les bras et autour de la poitrine, afin de prévenir le déplacement des autres tours de bande (1).

(1) Desault, *OEuvres chirurgicales*, t. I, p. 79.

L'appareil de M. Velpeau (fig. 197) se fait au moyen de deux bandes longues de 10 à 12 mètres, dont l'une est dextrinée. Un linge plié en double ayant été placé entre la poitrine et le bras, on prend la bande sèche et l'on en applique l'une des extrémités sous l'aisselle du côté sain; on la conduit en diagonale sur le dos et l'épaule jusque sur la clavicule du côté malade. La main du blessé est portée sur l'acromion de l'épaule saine, comme pour embrasser cette dernière, de façon que le coude relevé corresponde au devant de la pointe du sternum, et le membre supérieur est maintenu dans cette situation par un aide. Le chirurgien abaisse alors la bande sur la face antérieure du bras, puis en dehors au-dessous du coude, pour la ramener en haut et en avant sous l'aisselle saine. Il recommence ainsi trois ou quatre fois, afin d'avoir autant de doloires en diagonale qui coupent obliquement la clavicule blessée, le haut de la poitrine et la partie moyenne du bras. Au lieu de ra-

Fig. 197.

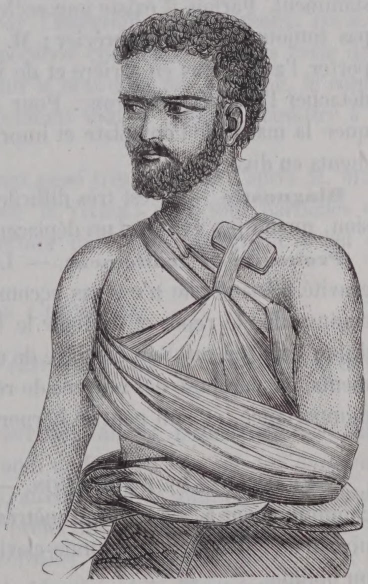


mener ensuite la bande sur l'épaule affectée, on la porte horizontalement sur la face postérieure de la poitrine pour la conduire sur la face externe du bras, du coude et de l'avant-bras, en forme de circulaires qu'on multiplie jusqu'à ce que la main qui est sur l'épaule saine et le moignon de l'épaule malade restent seuls à découvert. On termine par une ou deux diagonales nouvelles et par un nombre semblable de circulaires horizontales; on applique ensuite

exactement, de la même façon, par-dessus la première, la seconde bande imbibée de dextrine.

Le bandage de Mayor (de Lausanne) (fig. 198) se fait avec une pièce carrée d'une étoffe assez forte et d'une dimension telle qu'on en puisse amplement entourer le thorax après l'avoir pliée en triangle. L'avant-bras ayant été fléchi sur le bras, ce dernier est rapproché du tronc, puis le coude porté en avant, de façon que la main repose par la face palmaire sur la poitrine. Le linge triangulaire est placé de manière que le milieu de la base tournée en haut réponde au niveau du quart inférieur du bras, et que sa double pointe, opposée à cette base, pende au-devant et au-dessous de l'avant-bras (fig. 198). Les deux longues extrémités du triangle sont alors conduites, l'une par derrière et l'autre par devant la poitrine, vers le côté opposé du thorax, pour y être serrées convenablement et arrêtées au moyen d'épingles ou de quelques points d'aiguille. On ramène ensuite les deux pointes pendantes de bas en haut entre l'avant-bras et la poitrine, puis entre cette partie et le bord de la base du triangle, de façon que le coude soit comme coiffé, et l'avant-bras, ainsi que la main, entièrement recouvert. On tire séparément et fortement les deux pointes, afin de bien emboîter les parties qu'elles recouvrent; on les dirige en même temps, l'une obliquement, vers l'épaule saine, et l'autre perpendiculairement, contre l'os fracturé, pour les ramener en arrière et les attacher solidement à la partie du triangle fixée derrière le dos. Si les pointes n'ont pas une longueur suffisante, comme dans la figure 198, on fixe à chacune d'elles une petite bande que l'on conduit par-dessus chaque épaule en arrière du thorax, pour l'attacher ainsi qu'il vient d'être dit. Une compresse graduée peut être interposée à la clavicule fracturée et le chef qu'on ramène par-dessus l'épaule correspondante, afin de mieux assurer la coaptation. On peut aussi ajouter à cet appareil un coussin de coton fixé sur l'épaule saine, comme dans le bandage de Desault.]

Fig. 198.



Fractures de l'omoplate.

[Elles se divisent en fractures du *corps de l'os*, de l'*acromion*, de l'*apophyse coracoïde* et de la *cavité glénoïde*.

1° Fractures du corps de l'omoplate. — **Variétés.** — Ces fractures sont tantôt incomplètes, tantôt complètes; dans ce dernier cas, elles affectent une direction transversale ou oblique ; elles peuvent être multiples ou comminutives ; elles se rencontrent le plus souvent au-dessous de l'épine de l'omoplate.

Déplacements des fragments. — Il peut n'y en avoir aucun, même dans les fractures complètes. Le plus souvent il existe un déplacement *variable*, suivant les cas, et subordonné à la direction de la violence extérieure et à l'action musculaire.

Causes. — Ce sont des chocs, des chutes d'une certaine hauteur ; un cas de fracture par la seule contraction musculaire a été publié par Heylen.

Symptômes. — La douleur locale augmentant par la pression, par la toux, par l'éternument et par les mouvements du bras, se rencontre constamment. Parfois il existe une ecchymose. La mobilité des fragments n'est pas toujours facile à apprécier ; M. Malgaigne conseille pour y arriver de porter l'avant-bras en arrière et de relever la main du blessé, de manière à détacher l'omoplate du tronc. Pour reconnaître la crépitation, il faut appliquer la main sur l'omoplate et imprimer au bras et à l'épaule des mouvements en divers sens.

Diagnostic. — Il est très difficile de distinguer la fracture d'une contusion, quand il n'existe ni un déplacement des fragments ni de la crépitation.

Pronostic et traitement. — La fracture présente en général peu de gravité. Quand elle n'est pas accompagnée de déplacement, il suffit de recommander le repos et de tenir le bras appliqué contre le tronc au moyen d'une écharpe ou d'un bandage de corps. En cas de déplacement des fragments, on a proposé des moyens de réduction variés. Ces manœuvres ont peu d'importance, et l'on peut se borner à maintenir le bras dans l'immobilité.

2° Fractures de l'acromion. — **Variétés.** — Le siége en est le plus communément à 2 ou 3 centimètres du sommet de l'acromion ; parfois au niveau de l'articulation acromio-claviculaire. La direction en est transversale ou oblique.

Déplacements des fragments. — Tantôt ce déplacement est nul, tantôt le fragment externe est incliné de façon à former avec l'interne un angle à sommet supérieur ; dans d'autres cas, le fragment externe est abaissé plus ou moins sans former d'angle avec l'autre.

Causes. — Elles sont directes quand un corps grave tombe sur la face supérieure de l'acromion ; indirectes lorsque le blessé fait une chute sur l'épaule.

Symptômes. — Ce sont : une douleur quelquefois très forte accrue par les mouvements du bras, une ecchymose plus ou moins étendue, une mobilité anormale et une déformation, enfin la crépitation.

Diagnostic. — Cette fracture est souvent méconnue à cause du gonflement. Dans les cas où le périoste a conservé son intégrité, la douleur locale à la pression est le seul signe appréciable.

Pronostic. — La consolidation osseuse, considérée comme rare par A. Cooper, a été vue dans les fractures de l'acromion.

Traitement. — Quand il existe un déplacement, on le corrige en repoussant directement en haut le fragment externe par le moyen du bras que l'on porte en haut, en le saisissant par le coude. On maintient la réduction en fixant le bras contre la poitrine à l'aide d'une écharpe ou d'un bandage de corps.

3° Fractures de l'apophyse coracoïde. — Ces fractures sont très rares et la plupart du temps accompagnées d'autres fractures. Boyer admet que le fragment détaché est entraîné en bas et en avant par les muscles petit pectoral et biceps. M. Malgaigne pense au contraire que toute espèce de déplacement doit être prévenu par l'insertion des ligaments coraco-claviculaire sur toute l'étendue de l'apophyse coracoïde. D'après cette dernière considération, il suffira de soutenir le bras dans une écharpe, le coude étant porté en avant et en dedans, pendant tout le temps nécessaire à la consolidation.

Les fractures de la cavité glénoïde sont aussi très rares, et d'après M. Malgaigne, très difficiles à reconnaître sur le vivant; elles sont partielles ou totales, c'est-à-dire que, dans ce dernier cas, elles atteignent le col de l'omoplate.]

Fractures de l'humérus.

[Il faut les diviser en fractures de l'*extrémité supérieure*, du *corps* et de l'*extrémité inférieure.*]

[1° Fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus. — Elles sont communément désignées sous le nom de fractures du *col de l'humérus*, ce qui est une mauvaise dénomination, attendu que la solution de continuité n'intéresse pas toujours le col. Il est préférable de les diviser, à l'instar de M. Malgaigne, en fractures *intra-capsulaires*, ou de la *tête humérale*, et en fractures *extra-capsulaires*, ou du *col chirurgical* de l'humérus (1).

Variétés. — Les fractures du *col chirurgical* ont le plus souvent leur siége à l'endroit où la diaphyse se continue avec la portion spongieuse de l'extrémité supérieure de l'os; elles sont transversales ou dentelées, ou obliques de haut en bas et de dehors en dedans, ou bien encore accompagnées d'esquilles. Les fractures de la *tête humérale* consistent en une *fissure* transversale, en une solution de continuité passant par le *col anatomique* et séparant complétement la tête du reste de l'os, ou bien en une fracture analogue à la précédente avec une autre division de la tête humérale en deux

(1) *Traité des fractures*. Paris, 1847, p. 514.

parties; il y a aussi des fractures *mixtes* qui sont à la fois en dedans et en dehors de la capsule articulaire.

Déplacements des fragments. — On professe généralement que dans les fractures extra-capsulaires ou du col chirurgical, le fragment inférieur est porté en dedans par l'action des muscles grand pectoral, grand dorsal et grand rond, pendant que le supérieur, sollicité par la contraction des muscles sus-, sous-épineux et petit rond, se porte en dehors et en avant. Dans quelques cas il en est ainsi, mais dans d'autres le déplacement est différent, et voici ce que M. Malgaigne a induit de ses recherches : le plus souvent il y a absence complète de déplacement ; les fragments restent maintenus en contact par le périoste et le tendon du biceps. Le fragment inférieur peut être porté en dedans, c'est-à-dire du côté de l'aisselle, ou bien en arrière (Desault), ou bien en dehors (Dupuytren), ou en avant (Debrou). Il se peut encore que le fragment inférieur traverse les muscles et une partie de l'épaisseur de la peau (Gely, Paletta), que les fragments s'abandonnent complétement, enfin que le fragment supérieur subisse un mouvement de rotation en haut et en dehors par la contraction du sus-épineux, d'où il résulte que la surface fracturée regarde en dehors et un peu en haut pendant que la tête de l'humérus est tournée en dedans et en bas.

Dans les fractures qui intéressent les *tubérosités* de l'humérus, le déplacement est peu prononcé, les fragments sont maintenus par les tendons des muscles qui s'attachent aux tubérosités et par la capsule articulaire. Dans les fractures du col anatomique, la tête de l'os reste généralement en place, et le fragment inférieur est entraîné en dehors par les muscles sus-, sous-épineux et petit rond ; quelquefois la tête humérale est complétement retournée, ou bien encore la surface fracturée de cette tête est dirigée en dehors.

Causes. — Elles sont le plus souvent directes, et il faut citer en première ligne les chutes ou les chocs sur le moignon de l'épaule. Viennent ensuite les causes indirectes, c'est-à-dire les chutes sur le coude ou sur la main; enfin la contraction musculaire a suffi, dans un cas rapporté par M. Goyrand, pour occasionner la fracture chez un sujet qui faisait un effort pour lancer une boule.

Symptômes. — Dans les fractures *extra-capsulaires* ou du col chirurgical, il y a une douleur au moignon de l'épaule accompagnée d'un gonflement et parfois d'une ecchymose, une abolition des mouvements volontaires, et de la crépitation.

Quelquefois le malade exécute quelques mouvements avec le bras. L'ecchymose apparaît tantôt immédiatement après l'accident, tantôt quelques jours après; elle se montre en avant, en arrière, en dedans, ou en dehors du bras. Pour percevoir la crépitation, il faut appliquer l'une des mains par la face palmaire sur le moignon de l'épaule, et de l'autre imprimer au bras des mouvements de rotation en sens opposés. Quand les fragments sont déplacés en travers, ils font saillie dans un sens ou dans un autre, et le coude se porte en sens contraire de la direction du bout fracturé du fragment inférieur, de

façon qu'il est ramené en dehors quand ce fragment inférieur est déplacé du côté de l'aisselle. Lorsque les fragments se sont complétement abandonnés, on trouve la tête de l'humérus au-dessous de l'acromion, et au-dessous de cette tête une dépression plus ou moins prononcée ; cette dépression est donc toujours à *deux ou trois travers de doigt au-dessous* de l'acromion. Dans les mêmes circonstances, il est possible de rencontrer une saillie osseuse dans l'aisselle, due au déplacement du fragment inférieur de ce côté.

Les fractures *intra-capsulaires* sont caractérisées par l'absence de déformation ou par une déformation très peu prononcée ; l'impossibilité des mouvements volontaires ; des douleurs au niveau du moignon de l'épaule ; une contusion de cette région ; la crépitation obtenue en imprimant au bras des mouvements de rotation, la main étant appliquée sur le moignon de l'épaule. Dans les fractures multiples de la tête de l'humérus, il existe, indépendamment des signes précédents, une crépitation plus bruyante à cause du nombre des fragments, un élargissement de la tête humérale caractérisé par une saillie anormale en avant ou en arrière de l'épaule.

Marche et terminaisons. — Les fractures extra-capsulaires sans déplacement ou accompagnées d'un déplacement léger se consolident en général dans l'espace de trente jours. Elles sont suivies d'une roideur dans les mouvements de l'épaule ; les mouvements d'élévation du bras sont moins étendus. Lorsqu'elles sont accompagnées d'un chevauchement des fragments et d'une saillie du fragment inférieur, le cal est moins solide (Malgaigne). Enfin quand les fragments se sont complétement abandonnés et que la réduction n'est pas faite, le bras reste raccourci et les mouvements du membre difficiles ou impossibles.

Les fractures intra-capsulaires se terminent rarement par une consolidation osseuse ; M. Cloquet en a rapporté un exemple. L'union fibreuse ou ligamenteuse des fragments est donc la règle. Il peut aussi n'y avoir aucune réunion, et tantôt alors la tête est usée à sa face inférieure, tantôt elle joue le rôle de corps étranger et est expulsée de l'article après une suppuration. Enfin il est possible que la tête de l'humérus séparée de l'os passe primitivement en dehors de la capsule, auquel cas la fracture est accompagnée d'une luxation. (Voy. *Luxations de l'humérus.*)

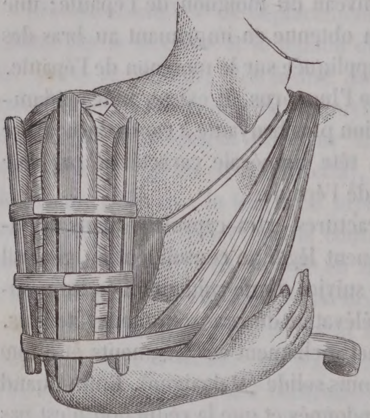
Diagnostic. — Ces fractures peuvent être confondues avec une contusion du moignon de l'épaule, lorsqu'il n'existe aucune déformation de cette région : on distinguera les deux lésions l'une de l'autre en ce que dans la fracture il est possible de reconnaître la crépitation par les manœuvres précédemment indiquées ; la douleur est plus vive, les mouvements du membre supérieur impossibles ou à peine marqués. Les fractures accompagnées de déformation du moignon de l'épaule ressemblent aux luxations de la tête de l'humérus ; leur diagnostic différentiel sera exposé plus tard. (Voy. *Luxations de l'humérus.*)

Traitement. — Les tentatives de réduction sont inutiles dans la majorité des cas, en raison de l'absence de déplacement. Quand les fragments sont un

peu écartés, mais encore engrenés, et à plus forte raison quand ils sont tout à fait séparés, la contre-extension sera faite par l'aisselle du côté malade; l'extension sur l'avant-bras après avoir élevé le bras en dehors, au delà de l'angle droit. On peut y ajouter la coaptation faite en repoussant le fragment inférieur en dehors avec les doigts portés dans l'aisselle.

Pour contenir la fracture, Desault (fig. 199) entourait le bras d'une bande roulée; il disposait ensuite autour du bras trois attelles, l'une en avant, la seconde en dehors, la troisième en arrière, et les fixait dans cette position au moyen de lacs. Un coussin était alors placé entre le bras et le tronc, et ces deux parties rapprochées l'une de l'autre et fixées ensemble au moyen de circulaires d'une bande. M. Malgaigne rejette le coussin axillaire; il recommande de rapprocher le bras du tronc, de soutenir simplement l'avant-bras dans une écharpe, et de placer par-dessus l'écharpe un bandage de corps. Le même chirurgien n'emploie les attelles que lorsque le fragment inférieur fait une saillie en avant ou en arrière. M. Nélaton préfère aussi le bandage de Mayor que nous avons fait connaître page 157.

Fig. 199.



Bonnet (de Lyon) a préconisé un appareil composé de deux gouttières

Fig. 200.

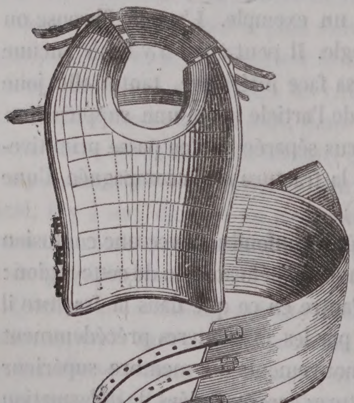
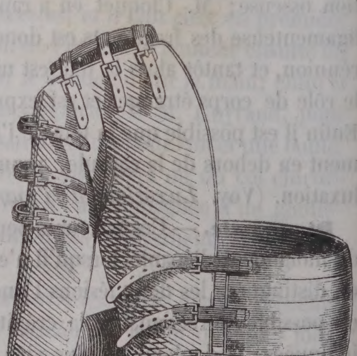


Fig. 201.



réunies entre elles à angle aigu (fig. 200, 201), dont l'une embrasse la moitié de la poitrine du côté malade, dont l'autre soutient le membre supérieur

fléchi au niveau du coude (1). La gouttière pectorale que l'on voit par la face interne (fig. 200) est munie d'une ceinture horizontale qui l'assujettit autour du tronc et d'une bretelle qui passe au-dessus de l'épaule. La gouttière brachiale (fig. 201) fait corps avec celle qui entoure la poitrine, d'où il résulte que le bras suit le tronc dans tous les mouvements que ce dernier exécute. La figure 202 montre l'appareil appliqué; on a ajouté des moyens accessoires

Fig. 202.

propres à opérer l'extension; c'est-à-dire qu'on a fixé un tourniquet à un prolongement de la gouttière brachiale, et que l'on a enroulé sur ce petit treuil une courroie fixée à une chaussette qui entoure l'extrémité inférieure du bras. D'autres chirurgiens ont fait usage d'appareils inamovibles ou amovo-inamovibles. En cas de chevauchement des fragments, on a eu recours à l'extension permanente du membre; des appareils particuliers ont été imaginés dans ce but par Coillot, Gély, Tyrrell.]

[2° FRACTURES DU CORPS DE L'HUMÉRUS. — **Variétés.** — Il y a des exemples de *fractures incomplètes* (Jurine, Hart). Les fractures complètes sont

(1) *Traité de thérapeutique des maladies articulaires.* Paris, 1853, p. 558.

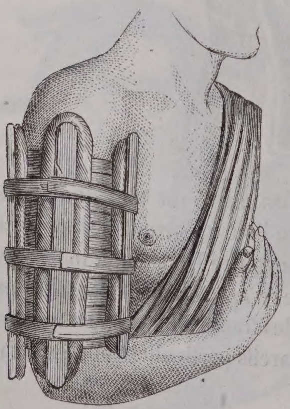
transversales, dentelées, obliques, uniques, multiples, comminutives. Elles peuvent occuper tous les points du corps de l'humérus.

Déplacements des fragments. — Il y a des fractures qui ne sont accompagnées d'aucun déplacement; quand les fragments changent de rapports, ils se portent dans divers sens qu'il est impossible de prévoir, en tenant compte uniquement de leurs connexions avec les muscles, ainsi que quelques pathologistes l'ont avancé; M. Malgaigne considère avec raison les déplacements comme subordonnés à la direction de la fracture (1).

Causes. — Elles sont la plupart du temps directes; ces fractures peuvent aussi être occasionnées par des chutes sur le poignet ou sur le coude; la contraction musculaire suffit à elle seule pour les produire, et il existe des exemples nombreux de ce genre chez des individus éprouvant simultanément la force de leur poignet, ou faisant un effort pour lancer une pierre (Baffos, Dupuytren, Bottentuit, Nicod), ou étendant simplement le bras.

Symptômes. — La douleur locale, la déformation du membre en cas de déplacement des fragments, la mobilité anormale et la crépitation perçues en saisissant la partie supérieure et la partie inférieure du bras et en leur imprimant des mouvements en sens inverse, la perte des fonctions du membre, sont autant de signes qui ne permettent pas de méconnaître les fractures du corps de l'humérus. La réunion se fait en général dans l'espace de trente à trente-cinq jours; il importe cependant de se rappeler que la consolidation osseuse peut manquer, et que c'est à l'humérus qu'on a observé le plus grand nombre de pseudarthroses.

Fig. 203.



Traitement. — La réduction se fait en opérant la contre-extension sur l'épaule et l'extension sur l'avant-bras fléchi sur le bras.

Pour la contention (fig. 203), on se sert de trois attelles appliquées le long du bras, en avant, en dehors et en arrière, en les doublant de quelques compresses de même longueur et en les maintenant en place au moyen d'une bande roulée ou de quelques bandelettes de sparadrap, de diachylon gommé portées autour du membre. L'appareil inamovible peut également être appliqué dans ce cas; mais il demande à être surveillé avec soin pour se mettre à l'abri de la fausse articulation.]

[3° Fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus. — **Variétés.** — Le plus souvent il existe une solution de continuité qui sépare toute l'ex-

(1) *Traité des fractures*, 1847, p. 535.

trémité articulaire de l'os, sans pénétrer dans la jointure. Pour éviter toute ambiguïté, on peut donc désigner cette fracture sous le nom de fracture *sus-condylienne* (Malgaigne). La direction en est transversale, ou oblique d'avant en arrière, ou enfin oblique d'un côté à l'autre.

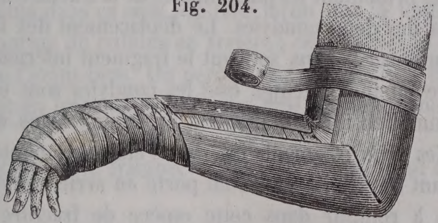
Causes. — C'est en général une chute sur le coude. Champion l'a vue produite par une traction exercée sur l'avant-bras pris dans une machine à carder.

Symptômes. — La fracture sus-condylienne est caractérisée par de la douleur, l'impuissance du membre, de la tuméfaction et de la crépitation, à la partie inférieure du bras, près de l'articulation du coude. Quand les fragments s'abandonnent, l'inférieur se porte en haut et en arrière avec l'olécrâne qui est attiré dans cette direction par le triceps brachial, ou bien il s'arc-boute contre le fragment supérieur et exécute un mouvement de bascule qui porte son extrémité supérieure en avant. Il en résulte une déformation de la partie inférieure du bras : un agrandissement dans le diamètre antéro-postérieur du coude, une saillie en avant formée par le fragment supérieur, une saillie de l'olécrâne en arrière avec ascension de cette apophyse sur la face correspondante du bras. La fracture ressemble alors à une luxation du coude en arrière, et nous indiquerons plus tard le diagnostic différentiel des deux lésions (voy. *Luxations du coude*). Quand il n'existe aucun déplacement des fragments, la fracture ressemble à une contusion ; on recherchera dans les cas douteux la crépitation, en imprimant à l'avant-bras un mouvement de torsion.

Pronostic. — Il est grave, en raison des obstacles que le gonflement oppose à la réduction, de la difficulté que présente la contention, de la difformité et de la roideur articulaire qui sont souvent la conséquence de la fracture.

Traitement. — Pour opérer la réduction, on fait embrasser le bras par un aide, on pratique l'extension sur l'avant-bras demi-fléchi de façon à ramener l'olécrâne en bas et en avant. Le chirurgien lui-même exécute la coaptation en repoussant le fragment supérieur en arrière et l'inférieur en avant.

Fig. 204.



Différents appareils ont été proposés pour la contention. Boyer (fig. 204) entoure d'abord l'avant-bras et le bras avec un bandage roulé. Il place ensuite des attelles de carton mouillé, l'une du côté de la flexion, l'autre du côté de

l'extension, en les fendant de côté et d'autre dans le quart de leur largeur au niveau du coude mis dans la flexion; ces attelles sont assujetties le long du bras et de l'avant-bras au moyen d'une seconde bande roulée.

A. Cooper fléchit l'avant-bras sur le bras et entoure le membre supérieur d'une bande. Une attelle coudée et concave est placée le long de la face postérieure du bras et de l'avant-bras; une autre du côté de la face antérieure du membre. Les deux attelles sont assujetties au moyen de courroies.

M. Velpeau se sert d'un appareil inamovible. Il place une compresse graduée en avant sur le pli du coude, une autre compresse en arrière sur l'olécrâne. Elles sont maintenues par un bandage roulé imbibé de dextrine qui s'étend depuis le poignet jusqu'à l'épaule. Deux plaques de carton mouillé sont placées l'une en dehors, l'autre en dedans du membre et assujetties par deux autres plans d'une bande dextrinée.

M. Malgaigne place en travers de la face antérieure du bras, au niveau de la fracture, un coussin formé d'une compresse pliée et une attelle par-dessus, une autre attelle coudée à angle droit ou une gouttière de carton le long de la face postérieure du membre. Pour maintenir les attelles, on se sert de bandelettes de sparadrap de diachylon gommé.

Quel que soit l'appareil auquel on donne la préférence, il faut l'enlever après trois semaines, et imprimer quelques mouvements à l'articulation du coude pour prévenir la roideur articulaire.]

[4° Fractures des condyles de l'humérus. — A. *Fractures des deux condyles.* — Ces fractures consistent dans une solution de continuité de l'extrémité inférieure de l'humérus (fracture sus-condylienne) combinée avec une fracture plus ou moins verticale qui sépare les deux condyles l'un de l'autre, de telle façon qu'il existe trois fragments; elles siégent à une hauteur variable, depuis 6 centimètres au-dessus des condyles jusqu'à quelques millimètres au-dessus du condyle externe; elles sont occasionnées par des chutes sur le coude écarté ou rapproché du tronc.

Elles sont caractérisées par du gonflement, de la déformation, une crépitation double; elles présentent les phénomènes de la fracture sus-condylienne et de la séparation des deux condyles. Le déplacement des fragments présente quelques variétés: le plus souvent le fragment inférieur est attiré en haut et en arrière en même temps que les condyles sont écartés l'un de l'autre, ce qui donne lieu à l'élargissement du coude. Dans un cas rapporté par M. Huguier, les deux fragments inférieurs étaient remontés en avant sur le supérieur pendant que ce dernier était porté en arrière et en bas.

Les indications à remplir dans cette espèce de fracture sont de rapprocher les condyles écartés et de corriger les déplacements de la fracture sus-condylienne. L'appareil inamovible de M. Velpeau, décrit avec les fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus, nous paraît devoir remplir ce but. Il faut aussi prévenir l'ankylose du coude en imprimant des mouve-

ments de flexion et d'extension à l'avant-bras à partir du vingtième jour de la fracture.

B. *Fractures du condyle externe.* — M. Malgaigne en admet deux variétés : dans l'une, la fracture ne comprend que le condyle externe ; dans l'autre, elle s'étend jusqu'à la gorge de la poulie articulaire, dont une portion est détachée avec le condyle. Il faut ajouter que le périoste est tantôt intact, tantôt largement déchiré.

Ces fractures se produisent la plupart du temps chez de jeunes sujets dans des chutes sur la partie externe du coude rapproché du tronc.

Les symptômes varient d'après l'état du périoste ; celui-ci est-il intact, il n'y a pas de déplacement des fragments. Il existe alors une tuméfaction plus ou moins forte au côté externe du coude, une douleur à la pression et dans les mouvements de l'avant-bras, une crépitation dans les mouvements de pronation et de supination. Le périoste est-il déchiré, il y a de plus de la mobilité et un déplacement plus ou moins marqué du fragment osseux détaché. Ce déplacement est quelquefois porté au point de produire une luxation des os de l'avant-bras.

Dans les fractures de ce genre qui ne sont pas accompagnées de déplacement, la consolidation est très prompte ; en cas de déplacement, il se fait une réunion par du tissu fibreux ou une usure des fragments ; il n'est pas rare d'observer une hypertrophie osseuse des parties voisines, notamment de la trochlée, du cubitus et du radius.

Les indications à remplir varient suivant qu'il n'y a pas de déplacement ou qu'il en existe. Dans le premier cas, il faut maintenir le coude demi-fléchi et immobile pendant vingt-cinq à trente jours ; dans le second, on ajoute à l'immobilisation du coude le rapprochement du condyle écarté de l'os au moyen d'un appareil approprié.

C. *Fractures de la trochlée humérale ou du condyle interne.* — Ces fractures sont très rares ; M. Gueneau de Mussy en a présenté un exemple à la Société anatomique de Paris. D'après A. Cooper, elles sont caractérisées par les symptômes suivants. Le fragment détaché est porté en arrière et entraîne le cubitus dans ce sens, de telle façon que la lésion du coude ressemble à une luxation du cubitus en arrière ; cet os reprend sa place naturelle par la flexion de l'avant-bras. On perçoit de la crépitation en embrassant les deux condyles et en imprimant à l'avant-bras des mouvements de flexion et d'extension.

Le traitement de cette fracture est le même que celui de la fracture du condyle externe.

D. *Fractures de l'épitrochlée.* — On comprend sous ce nom les ruptures de l'épitrochlée à sa pointe ou à sa base, sans que la poulie articulaire soit elle-même intéressée.

Ces fractures se produisent en général chez des enfants, dans les chutes

sur la partie interne du coude. Granger admet la possibilité d'un arrachement de l'épitrochlée par la contraction violente des muscles épitrochléens dans une chute sur la main.

Les symptômes offrent quelques variétés : il y a souvent un déplacement de l'épitrochlée en bas, en avant ou en arrière; une ecchymose au côté interne de l'avant-bras, des douleurs et de la tuméfaction, parfois une inflammation du coude et de l'avant-bras (Malgaigne), ou bien encore une lésion du nerf cubital.

Ces fractures sont faciles à reconnaître, à moins qu'il n'existe un gonflement considérable; elles ne sont graves qu'en raison de la roideur du coude, qui en est souvent la conséquence.

Le traitement consiste, d'après Granger, à tenir l'avant-bras dans la demi-flexion sans avoir recours à aucun appareil. M. Malgaigne ajoute à la demi-flexion du membre des disques d'agaric destinés à replacer l'épitrochlée, que l'on maintient en place au moyen d'un bandage dextriné (1).]

FRACTURES DES OS DE L'AVANT-BRAS.

[Ces fractures atteignent les deux os à la fois, ou bien un seul des deux. Dans le premier cas, on dit qu'il y a fracture de l'avant-bras; dans le second, on dénomme la fracture d'après l'os intéressé, c'est-à-dire qu'il y a fracture du cubitus ou du radius.]

[1° FRACTURES DE L'AVANT-BRAS. —**Variétés.**—La solution de continuité a son siége dans les divers points de la longueur du membre; le plus souvent c'est à la partie moyenne, plus rarement au tiers inférieur, plus rarement encore au tiers supérieur. Tantôt les os sont cassés au même niveau, tantôt ils le sont à des hauteurs différentes. La fracture est complète, dentelée, incomplète, comminutive.

Déplacements des fragments. — On professe que les fragments sont portés les uns vers les autres, et que l'espace interosseux est ainsi effacé par ce rapprochement des os. Une telle manière d'envisager les déplacements est trop générale. Il y a des fractures qui ne sont accompagnées d'aucun déplacement; dans d'autres, les fragments inférieurs sont inclinés sur les supérieurs, de façon à former un angle saillant en avant ou en arrière. Le plus souvent les deux fragments du radius se rapprochent du cubitus, et l'espace interosseux disparaît. Il peut y avoir un chevauchement des fragments, et alors il existe communément un déplacement par rotation en vertu duquel le fragment radial inférieur est porté en avant, le cubital inférieur en arrière, ou *vice versâ*.

Causes. — Elles sont presque toujours directes, rarement indirectes. M. Malgaigne a vu un exemple de fracture par contraction musculaire chez un aliéné.

(1) *Traité des fractures*, 1847, p. 551.

Symptômes. — La douleur locale, la déformation du membre qui est cylindrique au lieu d'être aplati d'avant en arrière, la mobilité anormale et la crépitation, l'abolition des mouvements de pronation et de supination, sont autant de signes qui ne permettent pas de méconnaître cette fracture.

Marche, terminaisons et pronostic. — Quand la fracture est accompagnée d'un déplacement peu marqué, le cal est formé après un mois. Existe-t-il un déplacement étendu, ou avec contusion excessive, il se développe un gonflement inflammatoire considérable, et si l'appareil appliqué dans le but de contenir la fracture est trop serré, il survient fréquemment une gangrène du membre. Indépendamment de ce danger, qui est immédiat, il en est un autre plus éloigné, c'est la perte des mouvements de pronation et de supination de la main, lorsque le déplacement des fragments n'a pu être combattu d'une manière convenable.

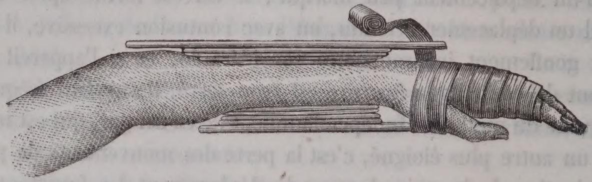
Traitement. — On voit donc que, dans les fractures de l'avant-bras, il y a plusieurs indications à remplir : ramener les fragments à une bonne position, combattre le travail inflammatoire et surveiller la gangrène. Il est d'observation qu'aucune fracture ne se complique aussi souvent de ce redoutable accident. On s'en rend compte en réfléchissant à la disposition anatomique de la région. La face antérieure du membre est parcourue par deux artères qui sont appliquées contre des plans osseux; ces artères se trouvent donc dans les conditions les plus favorables pour être comprimées par les appareils communément employés dans ce genre de fractures. Si l'on n'y prend garde, cette compression, rendue plus intense par le gonflement inflammatoire, peut aller jusqu'à interrompre la circulation dans la main et l'avant-bras. Il faut donc, toutes les fois qu'on a appliqué un appareil, en surveiller les conséquences, ne *pas rester sourd aux plaintes du blessé* quand il accuse une douleur vive; mieux vaut enlever et renouveler inutilement l'appareil que de s'exposer par négligence à une mortification. La *réduction* de la fracture est facile; le déplacement principal à corriger est le rapprochement mutuel des fragments; pour rétablir l'espace interosseux, il suffit de placer la main dans une demi-pronation. C'est également cette position qu'il faut conserver au membre, en y ajoutant la demi-flexion de l'avant-bras, pendant le temps nécessaire à la formation du cal.

Pour favoriser le rétablissement de l'espace interosseux, on conseille aussi de repousser les parties molles de la face palmaire et de la face dorsale de l'avant-bras, de la surface vers la profondeur; tous les appareils imaginés pour les fractures de l'avant-bras tendent vers ce but. J.-L. Petit s'est servi de compresses longuettes, Pouteau de rouleaux de linge, Desault de compresses graduées, M. Nélaton de bouchons allongés.

L'appareil communément employé aujourd'hui est celui de Boyer (fig. 205, p. 170). On dispose le long des deux faces de l'avant-bras des compresses graduées un peu moins longues que le membre; par-dessus les compresses, on met de chaque côté une attelle un peu plus longue, et le tout est maintenu au moyen d'une

bande roulée en spirale autour du membre. M. Malgaigne a proposé de substituer à la bande roulée des bandelettes de sparadrap de diachylon gommé, disposées de distance en distance; cette modification est incontestablement avantageuse en ce sens qu'elle laisse une grande partie du membre à découvert, ce qui permet au chirurgien de surveiller les effets de l'appareil. Après l'application de ce dernier, l'avant-bras est soutenu par une écharpe.]

Fig. 205.



[2° Fractures du corps du cubitus. — Elles se montrent dans tous les points de la longueur de l'os, le plus souvent au tiers inférieur ou à la partie moyenne; elles sont produites par des causes directes. M. Voisin en a observé une à la suite d'une chute sur la paume de la main. Le plus souvent elles ne sont accompagnées ni d'un déplacement des fragments ni de crépitation; s'il existe un déplacement, le fragment inférieur est porté en avant ou en arrière, ou vers le radius. C'est donc surtout en ayant égard à la douleur locale, quelquefois à la mobilité anormale et à la crépitation perçues en imprimant aux fragments des mouvements en sens opposés, qu'on reconnaîtra ces fractures.

Le traitement varie suivant qu'il existe ou non un déplacement. Dans le premier cas, on se comporte comme pour les fractures de l'avant-bras; dans le second, il suffit de maintenir le membre immobilisé au moyen de deux attelles fixées avec une bande roulée ou avec quelques bandelettes de sparadrap de diachylon.]

[3° Fractures de l'olécrane. — **Variétés.** — M. Malgaigne en admet trois: dans l'une, qui est rare, la fracture occupe le sommet de l'olécrâne; dans la seconde, qui est la plus fréquente, elle passe par la partie moyenne de cette apophyse, à l'endroit où l'échancrure sigmoïde du cubitus présente un rétrécissement; dans la troisième, elle est très oblique de haut en bas et d'avant en arrière; elle commence dans l'articulation au même niveau que la précédente, et descend en arrière de façon à détacher du cubitus toute la face postérieure et *triangulaire* de l'olécrâne. A part le siége, la fracture peut être simple, avec esquilles, avec écrasement ou bien encore compliquée de plaie.

Déplacement des fragments. — L'olécrâne, entraîné par le muscle triceps brachial, remonte derrière l'humérus à une hauteur plus ou moins considérable, suivant que le périoste est largement déchiré ou presque intact.

Causes. — Les hommes sont plus souvent atteints que les femmes. Cette

lésion survient après une chute sur le coude, après un coup de bâton, un coup de pied de cheval reçus sur cette région. L'olécrâne se fracture encore par la seule contraction musculaire, ainsi que le témoignent les faits de Capiomont, de Richerand, de Blandin et de Malgaigne.

Symptômes. — Ce sont : la douleur locale accompagnée d'une tuméfaction plus ou moins considérable ; l'impossibilité subite de fléchir et d'étendre l'avant-bras ; la déformation du coude, résultat de l'ascension de l'olécrâne, consistant en une dépression sentie avec les doigts à la place qu'occupe cette apophyse, laquelle dépression augmente par la flexion de l'avant-bras et diminue dans l'extension. En saisissant le fragment détaché, on peut lui communiquer des mouvements de latéralité, le ramener au contact du cubitus et percevoir de la crépitation.

Marche, terminaison et pronostic. — Les fractures de l'olécrâne se terminent d'une manière différente suivant que les fragments sont maintenus affrontés ou qu'ils restent écartés l'un de l'autre. Dans le second cas, la réunion s'opère par du tissu fibreux ; dans le premier, la consolidation osseuse est rare, bien qu'il en existe quelques exemples rapportés par Desault, Jules Cloquet, Malgaigne. D'après ce dernier chirurgien toute espèce de réunion manque quelquefois. D'un autre côté les expériences faites par A. Cooper sur des chiens et des lapins démontrent que chez ces animaux les fractures transversales se terminent par un cal fibreux et les longitudinales par un cal osseux. L'opinion des chirurgiens diffère d'ailleurs relativement à l'influence qu'exerce sur la force du membre une réunion fibreuse. Les uns admettent une certaine faiblesse dans les mouvements d'extension de l'avant-bras, les autres la nient, et M. Malgaigne croît de son côté qu'elle se montre surtout lorsque le malade soulève le membre supérieur en même temps qu'il étend l'avant-bras sur le bras. A part cette première conséquence propre aux fractures de l'olécrâne consolidées par un cal fibreux, il en est une autre beaucoup plus importante et commune à toutes ces fractures, c'est la roideur de l'articulation du coude. L'olécrâne fait partie intégrante de la jointure ; toutes les fois qu'elle est fracturée, l'articulation est le siége d'une phlegmasie liée au travail de la réparation du tissu osseux, elle est de plus condamnée à un repos prolongé ; toutes ces conditions rendent la roideur articulaire inévitable.

Diagnostic. — Il est facile quand les fragments écartés l'un de l'autre permettent de sentir leur intervalle et de communiquer des mouvements de latéralité au supérieur. Lorsqu'ils restent rapprochés, on peut croire à l'existence d'une contusion. Il faut, dans ce cas, fléchir avec ménagement l'avant-bras pour reconnaître si dans cette situation du membre on n'obtient pas un écartement appréciable ; l'existence d'un gonflement considérable rend même la perception de ce signe très difficile et force souvent le chirurgien de rester dans le doute.

Traitement. — La réduction est facile, il suffit d'étendre l'avant-bras

sur le bras et de repousser le fragment supérieur de la fracture directement en bas. La contention est plus sérieuse et soulève l'examen de plusieurs questions.

Et d'abord dans quelle position faut-il maintenir le membre? On a tour à tour préconisé la demi-flexion, l'extension incomplète et l'extension complète. Si l'on adopte la première, on favorise l'écartement des fragments; si l'on choisit la troisième, on les rapproche autant que possible; mais si le blessé guérit avec une ankylose du coude, il perd en grande partie les fonctions du membre, inconvénient auquel remédie l'ankylose à angle droit, suite de la demi-flexion. L'extension *incomplète*, adoptée par Desault, Boyer, MM. Velpeau, Nélaton, est donc préférable. L'extension *complète*, préconisée par M. Malgaigne, nous semble devoir être rejetée. S'il existe une fracture multiple ou comminutive, une contusion très violente, et qu'on redoute une ankylose, on donnera la préférence à la *demi-flexion*.

A quelle époque faut-il appliquer l'appareil? Ce ne sera qu'après la disparition du gonflement et du travail inflammatoire.

A quel appareil faut-il avoir recours? Le nombre de bandages imaginés pour contenir les fragments est considérable; il nous suffit de citer les suivants.

Boyer commence par entourer la main et l'avant-bras jusqu'au coude d'un bandage spiral; il repousse en bas le fragment supérieur et dispose en arrière de lui le milieu d'une compresse longuette dont les extrémités, ramenées obliquement en bas et en avant, sont croisées au-devant du coude et fixées dans ce point par le reste de la première bande, avec laquelle on exécute autour du coude des circulaires en huit de chiffre.

Desault avait proposé d'ajouter aux pièces précédentes une attelle très forte, un peu recourbée au niveau de l'articulation, et placée à la partie antérieure du bras et de l'avant-bras. M. Malgaigne a modifié l'appareil de Boyer en substituant à la compresse longuette une bande de diachylon dont le plein appuie sur le bord supérieur de l'olécrâne et dont les chefs se croisent sur la face palmaire de l'avant-bras.

M. Nélaton applique des compresses graduées, en forme de coin, à la partie postérieure du coude, de manière que la base du coin corresponde au sommet de l'olécrâne; il les fixe au moyen de quelques tours de bande. Le bras et l'avant-bras sont alors entourés d'une bande roulée sèche, par-dessus laquelle on applique une bande dextrinée ou des attelles de carton de forme appropriée à la position du membre et maintenues par une bande dextrinée.

Il reste enfin à se demander à quelle époque il convient d'imprimer des mouvements au coude. Il est bon de les faire exécuter vers la fin de la quatrième semaine, en maintenant les fragments affrontés pendant ces manœuvres. C'est aussi par une sorte de gymnastique du coude qu'on dissipera la roideur articulaire, conséquence de toute fracture de l'olécrâne.]

[4° FRACTURES DU CORPS DU RADIUS. — Ces fractures se produisent par

des causes directes, des chutes sur la main, quelquefois aussi par l'action musculaire, ainsi que Van Nierop en a observé un exemple. Tantôt les fragments restent engrenés, tantôt ils sont repoussés vers le cubitus, ou repoussés l'un au-devant de l'autre; quelquefois il y a un chevauchement.

Les symptômes sont : la douleur locale et la flexibilité de l'os sous une pression forte, la crépitation sentie en fixant le fragment supérieur et en imprimant à la main des mouvements de pronation et de supination. Le diagnostic offre quelquefois de grandes difficultés, lorsque les fragments sont restés engrenés. Les indications sont analogues à celles que nous avons exposées pour les fractures du corps du cubitus.]

[5° FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU RADIUS. — **Variétés.** — Le siége de la solution de continuité est le plus souvent à l'endroit où le tissu compacte de la diaphyse disparaît pour faire place au tissu spongieux (fig. 206). La direction en est le plus souvent transversale (fig. 207). M. Voillemier n'en reconnaît même pas d'autre, ce qui est une erreur; quelques chirurgiens admettent au contraire la possibilité d'une fracture oblique, soit de haut en

Fig. 206 (1).

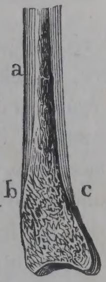


Fig. 207.

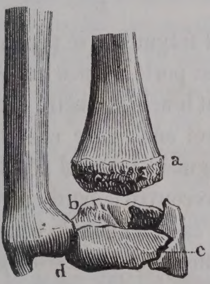
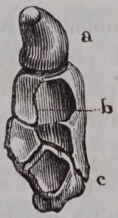


Fig. 208.

Fig. 209.



bas et d'arrière en avant (fig. 208), soit en sens inverse. Le fragment inférieur peut être divisé en plusieurs pièces (fig. 209), ou bien en deux seule-

(1) *Explication des figures.* — Fig. 206. *Radius sain.* — *a.* Face postérieure. — *b.* Hauteur où le tissu compacte ne forme plus qu'une lame fort mince. — *c.* Tissu compacte descendant un peu plus bas qu'en arrière.

Fig. 207. — *a.* Fragment supérieur dégagé de la cavité dans laquelle il était enclavé. — *b.* Cavité dans laquelle le fragment avait pénétré à 8 millimètres de profondeur. — *c.* Fracture de l'apophyse styloïde. — *d.* Surface articulaire devenue horizontale.

Fig. 208. *Fracture de l'extrémité inférieure du radius oblique de haut en bas et d'arrière en avant.* — *a.* Fragment inférieur. — *b.* Fragment supérieur. — *c.* Direction de la fracture.

Fig. 209. — C'est l'extrémité inférieure du radius de la figure 207 vue par sa face cartilagineuse. — *a.* Tête du cubitus. — *b.* Division indiquant la fracture par écrasement de l'extrémité inférieure du radius : ces divisions comprennent toute l'épaisseur du fragment inférieur. — *c.* Fragment appartenant à l'apophyse styloïde du radius.

ment, l'une antérieure, l'autre postérieure. Dans quelques cas il existe en même temps un arrachement de l'apophyse styloïde du radius ou de celle du cubitus, une déchirure du ligament triangulaire de l'articulation radio-cubitale inférieure.

Déplacements des fragments. — Quelquefois il n'existe aucun déplacement appréciable, circonstance sur laquelle nous reviendrons à propos du diagnostic. Dans d'autres cas, le fragment supérieur *s'enclave* simplement dans l'inférieur (Voillemier) (fig. 210) ; ou bien, ce qui arrive le plus

Fig. 210 (1).

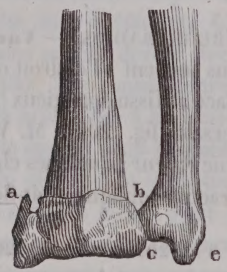


Fig. 211.

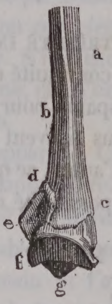
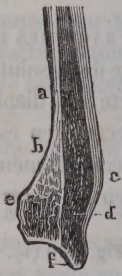


Fig. 212.



communément, non-seulement les fragments se pénètrent réciproquement, mais de plus le fragment carpien est porté un peu en *arrière*, de telle façon que la paroi postérieure du fragment brachial pénètre dans l'épaisseur du fragment carpien, pendant que sa paroi antérieure chevauche sur lui (fig. 211 et 212) ; le bord externe du fragment brachial pénètre aussi dans le fragment carpien, et son bord interne recouvre le bord correspondant de l'autre ; en d'autres termes, il y a dans ce cas une double pénétration du fragment supérieur dans l'inférieur, l'une dans le sens antéro-postérieur, l'autre dans le sens transversal. De ce double déplacement résulte, selon M. Voillemier,

(1) *Explication des figures*. — Fig. 210. Même radius que celui de la figure 207, les fragments étant dans les rapports établis par l'accident. L'os est vu par sa face postérieure. — *a*. Apophyse styloïde du radius, qui est fracturée. — *b*. Bord saillant formé par le fragment inférieur qui déborde. — *c*. Surface articulaire qui était oblique et qui est devenue horizontale.

Fig. 211. — *a*. Face antérieure de l'os. — *b*. Face postérieure. — *c*. Saillie transversale formée par le bord du fragment supérieur descendant près de l'articulation. — *d*. Saillie postérieure formée par le bord du fragment inférieur : elle est sur un plan plus élevé que la saillie antérieure. — *e*. Crête radiale. — *f*. Surface articulaire. — *g*. Apophyse styloïde.

Fig. 212. — *a*. Paroi compacte présentant moins d'épaisseur que plus bas. — *b*. Ligne compacte allant se continuer avec la paroi postérieure de l'os. — *c*. Épaississement de la lame compacte antérieure. — *d*. Ligne compacte ayant subi un commencement de résorption. — *e*. Épaississement de la ligne compacte postérieure. — *f*. Renversement considérable de la surface articulaire.

que la main est *déjetée en dehors*, du côté du radius, et que la petite tête du cubitus fait en dedans une saillie plus ou moins forte. M. Nélaton admet que le déplacement le plus commun est le suivant. Le fragment supérieur pénètre *seul* et en *arrière seulement* dans le fragment inférieur, tandis que du côté de la face palmaire les deux fragments restent en contact; l'extrémité inférieure du radius s'incline en arrière et remonte sur le fragment supérieur; le radius subit donc un raccourcissement, et par suite il y a une semi-luxation de l'articulation radio-cubitale inférieure, d'où un changement dans la direction de la surface articulaire inférieure des os de l'avant-bras, qui, au lieu d'être oblique de bas en haut et de dehors en dedans, l'est en sens opposé. Or, comme cette surface articulaire se continue avec le carpe, le poignet est entraîné dans le même sens que le fragment inférieur lui-même. Enfin, dans les cas où la fracture présente exceptionnellement une direction oblique de haut en bas et d'avant en arrière, le fragment inférieur se déplace en avant et en haut (fig. 213).

Fig. 213 (1).

Causes. — Il est rare que cette fracture soit la conséquenee d'une violence extérieure, qui agit directement sur la partie inférieure de l'avant-bras; dans le plus grand nombre de cas elle se produit par une chute sur la paume de la main, ou parfois sur la face dorsale de ce membre. Pour en expliquer le mécanisme dans ces derniers cas, on admet que le radius appuyé d'une part à son extrémité inférieure sur les os du carpe qui repose sur le sol, soumis de l'autre à une pression représentée par le poids du corps, fléchit et se rompt à l'endroit le plus faible, c'est-à-dire à la réunion de la diaphyse et de l'épiphyse; ou bien encore, que soumis aux mêmes conditions, il est écrasé entre les deux forces qui le pressent; ou bien enfin que l'extrémité inférieure de l'os est arrachée par les tractions que les ligaments radio-carpiens exercent sur elle dans la flexion exagérée de la main.

Symptômes. — Toutes les fractures de l'extrémité inférieure du radius ne présentent pas les mêmes apparences extérieures.

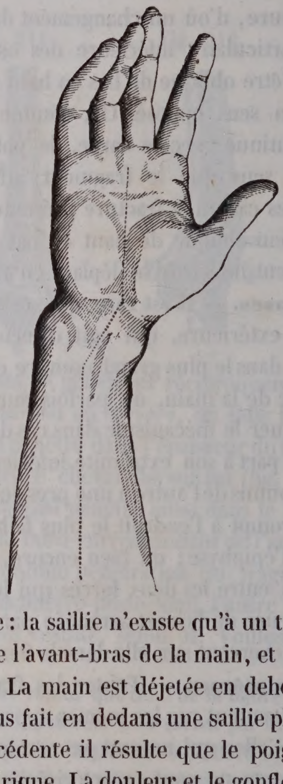
1° Celles qui ne sont pas accompagnées d'un déplacement appréciable des fragments ne sont caractérisées que par une vive douleur au poignet et un léger gonflement, sans déformation de la région, quelquefois il est possible de faire plier l'avant-bras au niveau de la fracture, c'est-à-dire à 2 ou 3 centimètres au-dessus de l'interligne articulaire.

(1) Figure 213. — Représente un renversement du fragment carpien en avant. On voit ici une traînée blanche qui semble prolonger jusqu'à la surface articulaire la partie antérieure du tube osseux représenté par le corps du radius. — *a*. Paroi compacte moins épaisse qu'au niveau de la lettre *d*, là où la fracture a eu lieu. — *b*. Point d'union de la ligne compacte avec la paroi antérieure de l'os. — *c*. Ligne compacte ayant éprouvé un commencement de résorption. — *d*. Angle droit existant à la base de l'apophyse styloïde, là où a eu lieu l'enfoncement.

2° Lorsqu'il existe au contraire un déplacement, le poignet présente une *déformation* caractéristique. La figure de l'avant-bras et de la main est semblable au *dos d'une fourchette.* Si l'on examine la face dorsale de la main et du poignet (fig. 214), on aperçoit en effet une saillie qui remonte à un ou deux travers de doigt au delà de l'articulation radio-carpienne; au-dessus de la saillie existe une dépression. Du côté de la face palmaire du membre (fig. 215),

Fig. 214.

Fig. 215.



c'est une disposition analogue, mais inverse : la saillie n'existe qu'à un travers de doigt au-dessus du pli cutané qui sépare l'avant-bras de la main, et la dépression se trouve au-dessous de la saillie. La main est déjetée en dehors du côté du radius (fig. 215) ; la tête du cubitus fait en dedans une saillie plus ou moins prononcée. De la déformation précédente il résulte que le poignet a perdu sa forme aplatie et est devenu cylindrique. La douleur et le gonflement de la région blessée se remarquent également dans cette forme de fracture. Il faut y ajouter un symptôme commun à la forme précédente : l'abolition partielle ou totale des mouvements de la main et des doigts.

Marche, terminaisons et pronostic. — Lorsque ces fractures sont convenablement traitées, elles se consolident promptement et ne sont suivies d'aucune déformation ni d'aucune gêne dans les fonctions du membre. Sont-elles au contraire méconnues ou mal traitées, elles ont souvent pour conséquences une difformité de l'avant-bras, une diminution dans les mouvements, une faiblesse dans les doigts, quelquefois même des roideurs articulaires rebelles.

Diagnostic. — On peut confondre les fractures de l'extrémité inférieure du radius avec une entorse de l'articulation radio-carpienne, avec une inflammation de la gaîne des tendons des radiaux externes, avec une luxation du poignet. Il ne sera question que plus tard de cette dernière lésion, dont l'existence est tellement rare, que plusieurs pathologistes l'ont révoquée en doute (voy. *Luxation du poignet*). La fracture ne ressemble à l'entorse que lorsqu'elle n'est accompagnée d'aucun déplacement; pour les différencier on aura égard aux signes suivants. Dans l'entorse, la douleur est diffuse et existe au niveau de l'interligne articulaire; dans la fracture, la douleur est circonscrite et réveillée par la pression exercée à 2 ou 3 centimètres *au-dessus* de l'interligne articulaire. L'inflammation de la gaîne des radiaux est caractérisée par une tuméfaction de la partie inférieure et externe de l'avant-bras, et une sensation de crépitation perçue pendant les mouvements de la main. Mais cette tuméfaction ne présente pas la même physionomie que celle qui est propre aux fractures; elle est de forme cylindrique, et il est facile de reconnaître, à travers les téguments, qu'elle ne résulte pas de la présence de saillies osseuses déplacées. La crépitation elle-même rappelle la sensation produite par l'écrasement de l'amidon et nullement le frottement de surfaces osseuses l'une contre l'autre.

Traitement. — Pour réduire la fracture, on fait embrasser la partie supérieure de l'avant-bras par un aide, et pratiquer l'extension sur le poignet par un autre aide; le chirurgien lui-même exécute la coaptation en repoussant les fragments en sens opposé.

Plusieurs appareils ont été proposés pour la contention. Dupuytren employait l'appareil ordinaire des fractures de l'avant-bras; il y ajoutait une attelle de fer recourbée sur les *faces*, qu'il appliquait contre le bord interne de l'avant-bras, en interposant aux deux un petit coussin. Une bande roulée embrassant à la fois la main, l'avant-bras et l'attelle, était destinée à exercer sur la main une traction continue vers le côté interne du membre, de façon à corriger le déplacement en dehors. Blandin a simplifié l'appareil précédent en se servant de deux attelles de bois coudées sur les bords, appliquées sur la face palmaire et dorsale de l'avant-bras et de la main, séparées des téguments par des compresses longuettes et maintenues au moyen d'une bande roulée.

M. Nélaton place des compresses graduées sur la face dorsale du carpe et sur le fragment inférieur du radius, en leur donnant une direction *transversale* ; d'autres compresses graduées, placées *parallèlement* à l'axe du membre, sont étendues sur la face palmaire de l'avant-bras et repliées à leur extrémité inférieure, de façon à présenter un rebord épais qui s'arrête à 1 centimètre au-dessus de la saillie transversale du fragment supérieur. Par-dessus les compresses on place deux attelles, l'une en avant, l'autre en arrière, et on les fixe au moyen de bandelettes de sparadrap de diachylon gommé.

M. Malgaigne forme avec des compresses pliées deux coussins de trois

travers de doigt de longueur et de la largeur de l'avant-bras. L'un de ces coussins est placé en travers sur le fragment antérieur, qu'il ne dépasse point ; l'autre est placé sur le fragment postérieur. En avant et en arrière de l'avant-bras sont étendues deux attelles qui appuient sur les coussins et qui ne dépassent pas le poignet ; l'attelle palmaire dépasse seule le coussinet correspondant, dans une petite étendue. On maintient cet appareil avec quelques bandelettes de sparadrap de diachylon.]

FRACTURES DES OS MÉTACARPIENS.

[**Variétés.** — Ces fractures sont dentelées ou obliques, ou compliquées d'esquilles. Elles atteignent un seul métacarpien ou plusieurs de ces os à la fois. Il existe une grande divergence d'opinion entre Boyer, Delpech, Chelius, S. Cooper, A. Bérard, relativement à celui des cinq os qui est le plus plus souvent atteint.

Déplacement des fragments. — Dans certains cas il est nul ; le plus souvent l'extrémité supérieure du fragment inférieur est portée vers la face dorsale de la main.

Causes. — Les hommes en sont plus souvent affectés que les femmes. Ces fractures s'opèrent par des causes directes : ainsi quand la main est heurtée par un corps étranger, lorsque cet organe est soumis à une pression ; ou bien par des causes indirectes : ainsi le troisième métacarpien se fracture quelquefois dans une chute, le poing fermé, sur la tête saillante de l'os, ou dans une chute sur le bout du doigt médius étendu, ou encore dans les cas de flexion forcée de l'os en arrière, comme cela arrive dans une lutte pour renverser le poignet, lorsque les doigts des deux champions sont entrelacés.

Symptômes. — Ce sont : la douleur locale, le gonflement, la gêne dans les mouvements des doigts correspondants, la crépitation et la mobilité anormales perçues en attirant fortement le doigt dans la flexion.

Traitement. — La consolidation est prompte et s'opère dans l'espace de vingt-cinq à trente jours.

Quand il n'existe aucun déplacement, il suffit de maintenir la main dans l'immobilité au moyen de compresses et d'une bande dextrinée. Dans les cas où les fragments font saillie et chevauchent, on a proposé divers appareils : Boyer applique sur l'os fracturé deux petites attelles de la longueur de la main et les maintient en place au moyen d'une bande roulée qui, après avoir recouvert la main, se continue autour du doigt correspondant à la fracture et des deux doigts voisins. Lisfranc place sur chacun des espaces interosseux correspondant à l'os malade des compresses graduées et des attelles, du côté de la face dorsale et palmaire. M. Malgaigne, préoccupé non-seulement par la pensée d'agir sur l'angle des deux fragments pour le faire disparaître, mais encore de soutenir et de repousser la tête du métacarpien, place par-dessus les compresses deux larges attelles mises en *travers*, l'une sur le dos de la

main, l'autre à la face palmaire. Enfin M. Sabatien exerce une extension permanente sur le fragment inférieur, en réunissant avec des bandelettes de diachylon le doigt correspondant à la fracture et le doigt voisin, en plaçant ensuite une attelle à la face palmaire de la main, des compresses graduées sur la face dorsale dans les espaces interosseux, et en maintenant le tout par un bandage roulé.]

Fractures des phalanges.

[Elles sont plus communes chez les hommes que chez les femmes; le plus souvent limitées à un seul doigt. Elles sont occasionnées presque toujours par des causes directes, par des écrasements ou par des chocs violents. La mobilité contre nature et la crépitation les caractérisent suffisamment; les déplacements des fragments sont rares, quelquefois les tendons fléchisseurs entraînent de leur côté le fragment inférieur; dans quelques cas il y a un chevauchement et une inclinaison latérale.

Les fractures sans déplacement des fragments exigent la simple immobilité du doigt pendant trois à quatre semaines. M. Malgaigne donne la préférence à la demi-flexion sur l'extension du doigt, pour éviter la roideur articulaire. Il se sert en conséquence d'un appareil formé par une petite compresse longuette que l'on couche sur la face palmaire du doigt, et par-dessus laquelle on met une attelle de carton légèrement fléchie et maintenue avec des bandelettes de diachylon qui entourent le doigt. En cas de déplacement des fragments, on exercera sur ces derniers une compression convenable.

Les fractures des phalanges avec plaie contuse réclament quelques indications particulières. Quelques chirurgiens proposent l'amputation immédiate, lorsque le désordre des parties molles et dures est très étendu; d'autres préfèrent attendre l'élimination des parties qui se mortifieront, en combattant tout d'abord les symptômes inflammatoires. Les irrigations continues d'eau tiède rendent de grands services dans ces cas; nous les avons employées souvent avec succès. Cette pratique a en effet l'avantage de prévenir des phlegmasies graves qui s'étendent quelquefois jusqu'à l'avant-bras et même au bras, lorsqu'on se détermine à faire une amputation immédiate. Le seul inconvénient qu'on puisse lui reprocher, c'est de donner lieu à une plaie irrégulière, accompagnée parfois d'une saillie de portion de phalange, encore est-il facile d'y remédier, soit en pratiquant une résection ultérieure, soit en favorisant le travail d'élimination de la portion d'os mortifiée.]

Fractures du bassin.

[Elles se divisent en fractures du *sacrum*, du *coccyx*, de la *crête iliaque*, du *pubis*, de l'*ischion*, de la *cavité cotyloïde;* il faut y ajouter les *doubles fractures verticales du bassin* décrites par M. Malgaigne (p. 651 de son livre).

1° Fractures du sacrum. — Elles sont excessivement rares et se pré-

sentent sous deux formes. Tantôt la solution de continuité est limitée au sacrum, tantôt elle est accompagnée de fractures multiples du bassin. Dans le premier cas elle est le plus souvent transversale et située dans la moitié inférieure de l'os; ou bien elle est à la fois transversale et longitudinale. En général, le fragment inférieur se porte en avant par le sommet, de manière à former avec le supérieur un angle saillant en arrière et rentrant en avant.

Ces fractures sont occasionnées par des chutes, soit sur la face postérieure, soit sur le côté du sacrum. Elles sont caractérisées par de la douleur augmentant par la pression, de la contusion, une saillie du côté de la face postérieure du sacrum résultant de la rencontre des deux fragments, rendue plus apparente quand on appuie sur le sommet de l'os. Le doigt, introduit dans le rectum, sent d'abord la pointe du coccyx plus saillante en avant; et plus haut une gouttière transversale résultant de l'angle rentrant en avant des fragments de la fracture. En imprimant des mouvements au fragment inférieur, on sent de la crépitation.

Le diagnostic est parfois difficile, et beaucoup de ces fractures sont méconnues ou confondues avec une contusion.

Le pronostic n'est fâcheux que lorsqu'elles se compliquent de la formation d'abcès.

En cas de déplacement des fragments, on *réduit* ces derniers au moyen du doigt porté dans le rectum. La *contention* n'exige le plus souvent que le décubitus latéral; si cette position est insuffisante, on peut laisser à demeure dans le rectum un appareil formé, soit d'un cylindre de bois, soit d'une canule d'argent.

2° Fractures du coccyx. — Elles sont extrêmement rares aussi; elles donnent lieu aux mêmes phénomènes que les fractures du sacrum.

3° Fractures de la crête iliaque. — Ce sont les fractures qui traversent la fosse iliaque, de façon à séparer de l'os une portion ou la totalité de la crête iliaque. Elles sont déterminées par des violences directes.

Elles sont caractérisées par une douleur vive, une forte contusion, la difficulté de la marche, en raison de la lésion des muscles qui se rendent de la crête iliaque au fémur. Elles peuvent n'être accompagnées d'aucun déplacement; ou bien le fragment est déjeté un peu en dedans; dans un cas, Sanson a vu ce fragment remonter jusque dans l'épaisseur des parois de l'abdomen, presque vers la base de la poitrine. Ce qui les rend graves, c'est surtout la lésion concomitante des viscères de l'abdomen.

Il est difficile de les reconnaître lorsqu'il existe du gonflement; il faut essayer de faire mouvoir le fragment détaché de l'os.

Pour ramener le fragment à sa place, il convient de fléchir fortement la cuisse; pour favoriser la consolidation, on recommandera le décubitus dorsal pendant le temps nécessaire à la guérison. M. Malgaigne rejette l'emploi de toute espèce de bandage.

4° FRACTURES DU PUBIS. — La solution de continuité occupe la branche descendante du pubis, le corps de cet os; le pubis est quelquefois séparé entièrement des parties environnantes; la fracture est simple ou accompagnée d'esquilles. Le fragment détaché de l'os est porté en avant ou bien enfoncé vers la cavité pelvienne, ce qui peut donner lieu à une déchirure de l'urèthre ou de la vessie.

Ces fractures sont le résultat d'une forte pression sur le bassin, de la chute d'un poids énorme sur la partie antérieure de cette cavité osseuse, de la chute du malade sur le sol, d'une certaine hauteur.

Le pronostic en est bénin quand il n'y a pas de complication; il est très grave et la lésion est mortelle quand la fracture est accompagnée d'une déchirure de la vessie, à moins que cette blessure n'ait atteint la portion extra-péritonéale de l'organe, auquel cas le blessé peut survivre.

Remettre les fragments en place si cela est possible, extraire les esquilles en cas de plaie extérieure, telles sont les indications à remplir.

5° FRACTURES DE L'ISCHION. — L'ischion peut être séparé en entier, ou bien la tubérosité sciatique est seule détachée.

Ces fractures surviennent dans les chutes sur le siége; par des coups de feu; on les a vues se produire pendant les manœuvres de l'accouchement, chez une femme ayant eu antérieurement une double fracture verticale du bassin (Malgaigne).

Elles ne sont parfois accompagnées d'aucune difformité, ni d'aucun déplacement du fragment détaché du reste de l'os. Dans d'autres cas, ce fragment est mobile et donne une sensation de crépitation. On peut du reste explorer l'ischion par sa face interne, en portant un doigt dans le rectum ou dans le vagin.

Le pronostic n'est pas grave; en admettant que les mouvements du membre inférieur soient gênés par l'écartement du fragment, ils sont recouvrés plus tard.

Il suffit de recommander le repos au lit quand il n'existe pas de déplacement; dans le cas opposé, on conseille le décubitus dorsal en maintenant le bassin un peu élevé et les jambes légèrement fléchies. Le malade sera contraint de garder une immobilité complète.

6° DOUBLE FRACTURE VERTICALE DU BASSIN. — Cette variété consiste en deux fractures verticales sur l'une des moitiés du bassin; l'antérieure occupant la branche horizontale et la branche descendante du pubis; la postérieure ayant son siége en arrière de la cavité cotyloïde. Elle est produite soit par une chute sur la hanche, soit par la pression du bassin entre deux voitures, soit par un coup de pied de cheval, soit enfin par une chute sur les pieds.

Elle est caractérisée par de la douleur, de la contusion, du gonflement, de la gêne ou l'impossibilité des mouvements du membre inférieur, souvent par le renversement du pied en dehors. On sent quelquefois de la crépitation en

imprimant des mouvements au fragment moyen, en pressant sur le grand trochanter, ou en communiquant des mouvements à la cuisse. Le fragment moyen subit un mouvement d'ascension en entraînant avec lui le membre inférieur qui est raccourci, ou bien il est incliné en dedans, c'est-à-dire du côté du bassin, soit par son bord antérieur, soit par sa partie inférieure.

Le diagnostic est difficile, et la double fracture verticale du bassin a été confondue avec la luxation du fémur ou avec la fracture du col de cet os.

Le pronostic est fâcheux quand les organes du bassin sont lésés; en dehors de ce péril, il y a encore à redouter plus tard la claudication et le rétrécissement du bassin.

Pour opérer la *réduction*, M. Malgaigne conseille de pratiquer l'extension sur la jambe et la contre-extension sous les aisselles; puis d'agir directement sur le fragment déplacé, en le saisissant par la crête iliaque et par la tubérosité sciatique. La contention sera faite au moyen d'un double plan incliné sur lequel on étendra les membres inférieurs réunis ensemble; une ceinture sera placée autour du bassin pour agir directement sur le fragment.

7° FRACTURES DE LA CAVITÉ COTYLOÏDE. — Elles offrent plusieurs variétés: il peut y avoir une solution de continuité en forme d'étoile, séparant presque exactement à leurs points d'union les trois pièces de l'os iliaque; ou bien le fond de la cavité cotyloïde est fracturé, ou bien c'est une portion du rebord osseux de la cavité qui est détachée du reste.

Les fractures de la cavité cotyloïde ressemblent à deux autres lésions: à une luxation du fémur quand les fragments du cotyle s'écartent; à une fracture du col du fémur sans raccourcissement du membre, lorsque ces mêmes fragments conservent leurs rapports.]

FRACTURES DU FÉMUR.

[Nous les divisons en fractures du *corps*, du *col* et des *condyles*.]

§ 1. — *Fractures du corps du fémur.*

[**Variétés.** — La fracture occupe le plus souvent le tiers moyen du fémur; elle est quelquefois située au-dessous du petit trochanter, ce qui a fait donner à cette variété le nom de fracture *sous-trochantérienne;* elle peut aussi occuper le tiers inférieur du fémur, fracture *sus-condylienne.* Quel qu'en soit le siége, la direction en est transversale ou oblique; elle est parfois dentelée; elle est simple, multiple ou comminutive; elle peut être incomplète ou même se présenter sous la forme d'une fissure.

Déplacements des fragments. — Ils sont subordonnés au siége de la lésion. Dans les fractures du tiers moyen du fémur, le déplacement est parfois nul, lorsque les surfaces opposées des fragments, pourvues de dentelures, sont engrenées; le plus souvent il existe un déplacement complexe suivant

l'épaisseur, la direction, la longueur et la circonférence. L'extrémité inférieure du fragment supérieur se porte en dehors et en avant, le fragment inférieur se porte en dedans du précédent ; les deux fragments forment un angle à sommet tourné en avant et en dehors. Quand les fragments se son complétement abandonnés, ils chevauchent l'un sur l'autre. Enfin le fragment inférieur exécute un mouvement de rotation de dedans en dehors, entraîné qu'il est par le pied qui se dirige dans le même sens. Dans les fractures sous-trochantériennes, les fragments restent quelquefois engrenés, le supérieur se porte dans une abduction plus ou moins forte, et le grand trochanter remonte à un niveau supérieur à celui de la tête du fémur ; dans quelques cas les fragments s'abandonnent, et il y a un chevauchement étendu. Quant au déplacement du fragment supérieur en avant, par la contraction du psoas, admis par Boyer et A. Cooper, M. Malgaigne en nie l'existence dans le plus grand nombre des cas. Dans les fractures sus-condyliennes, Boyer admet que l'extrémité supérieure du fragment inférieur se renverse en arrière dans le creux du jarret. M. Malgaigne avance au contraire que le fragment inférieur remonte directement en arrière ou sur les côtés du supérieur, sans jamais se renverser du côté du jarret. Le même chirurgien signale l'enfoncement possible du fragment supérieur dans le tissu spongieux de l'inférieur.

Causes. — Elles sont directes ou indirectes. Les fractures du tiers moyen du fémur sont occasionnées par des violences extérieures très énergiques, telles que l'action des projectiles mus par la poudre à canon, le passage d'une roue de voiture sur la cuisse ; ou bien par des chutes sur le genou, quelquefois encore par la contraction musculaire. Celles qui atteignent la partie supérieure de l'os, ou les sous-trochantériennes, sont en général dues à des causes indirectes, telles qu'un faux pas ou une chute sur les pieds (Malgaigne) ; les sus-condyliennes sont au contraire la conséquence de causes directes.

Symptômes. — Dans les fractures de la partie moyenne de l'os, il existe indépendamment de la douleur, du gonflement et de l'impuissance du membre, une déformation très apparente ; l'extrémité inférieure de la cuisse, contournée en dehors, paraît tordue ; le membre offre à sa partie externe et antérieure une convexité exagérée en rapport avec la direction anguleuse des fragments. Le raccourcissement varie entre 2 et 6 centimètres. Dans les fractures sous-trochantériennes, il y a de la douleur, du gonflement, une impuissance du membre, une mobilité anormale et de la crépitation, quelquefois un raccourcissement très prononcé. Les auteurs qui ont admis le déplacement du fragment supérieur en avant ont ajouté aux signes précédents une saillie à trois ou quatre travers de doigt au-dessous du pli de l'aine. Pour les fractures de l'extrémité inférieure du fémur, ils ont aussi avancé qu'il existe une saillie dans le creux poplité, due au déplacement du fragment inférieur en arrière, et une dépression au-dessus de la rotule.

Marche et terminaisons. — Les fractures du tiers moyen sont souvent suivies d'un raccourcissement du membre, lorsque les fragments, taillés obli-

quement, chevauchent l'un sur l'autre. Le temps requis pour la consolidation varie de cinquante à soixante jours pour les adultes. Les fractures sous-trochantériennes guérissent aussi rapidement que les précédentes (Malgaigne). Les sus-condyliennes se compliquent souvent d'un épanchement dans l'articulation du genou, lorsqu'elles sont rapprochées de cette jointure; quelquefois la capsule articulaire est perforée par le fragment supérieur taillé en pointe; ou bien encore la rotule est refoulée en bas par le chevauchement du fragment supérieur sur l'inférieur.

Diagnostic. — Il est en général facile, en raison de la déformation du membre et de la mobilité des fragments; le meilleur moyen de constater ce dernier signe consiste à soulever le membre, après avoir glissé la main à plat au-dessous de la fracture, pour déterminer la courbure du membre à sa partie moyenne. Les mêmes caractères serviront à faire reconnaître une fracture sous-trochantérienne; toutefois, quand la fracture est très rapprochée du petit trochanter, il est possible de la confondre avec une fracture extra-capsulaire du col du fémur. Quant au diagnostic des fractures sus-condyliennes, il peut être obscur dans les premiers jours, en raison du gonflement; mais une fois ce dernier dissipé, il devient facile.

Complications. — Celle de ces complications qui mérite une mention spéciale est l'existence d'une plaie communiquant avec le foyer de la fracture.

Pronostic. — Il est toujours grave, en raison des difficultés que présente la contention des fragments et du raccourcissement consécutif. A ces périls il faut encore ajouter, pour les fractures sus-condyliennes, la lésion possible de la capsule articulaire du genou par le fragment supérieur.

Traitement. — La réduction s'opère par la triple manœuvre de l'extension, de la contre-extension et de la coaptation. Un aide embrasse solidement la partie postérieure et inférieure du talon d'une main; il saisit la partie antérieure du pied de l'autre, en appliquant la face palmaire des quatre derniers doigts sur la face dorsale du membre et le pouce sur la face plantaire; il opère sur le pied les tractions nécessaires pour rendre au membre inférieur sa longueur et sa direction normales. Pendant ce temps un autre aide maintient solidement le bassin, en appuyant avec force les deux mains sur les épines iliaques antéro-supérieures. Lorsque ces manœuvres ne suffisent pas pour faire reprendre au membre sa conformation normale, c'est-à-dire pour corriger le déplacement des fragments, le chirurgien lui-même achève d'en produire la coaptation en exerçant des pressions sur les points où les fragments font saillie.

Pour maintenir la réduction on a recours à l'un des appareils suivants :

1° *Appareil de Scultet* (fig. 216). — Cet appareil a été décrit plus haut (p. 116). Il suffit donc d'indiquer les modifications qu'il est nécessaire de lui faire subir dans les fractures de la cuisse. Il faut le garnir d'un nombre de bandelettes suffisant pour recouvrir tout le membre, et donner au drap fanon une longueur telle qu'il s'étende de la crête iliaque jusqu'à 10 centimètres

environ au delà du pied. Le mode d'application des bandelettes ne présente rien de particulier ; au lieu de les faire porter directement sur le membre, on peut interposer, au niveau de la fracture, quelques compresses trempées dans un liquide résolutif. On roule ensuite sur les deux côtés du drap fanon, dont l'angle interne et supérieur a été replié en dedans, deux attelles d'inégale longueur; de telle façon que l'une puisse être placée sur le côté externe et l'autre sur le côté interne du membre, depuis la crête iliaque et la tubérosité sciatique jusqu'au delà du pied.

Fig. 216.

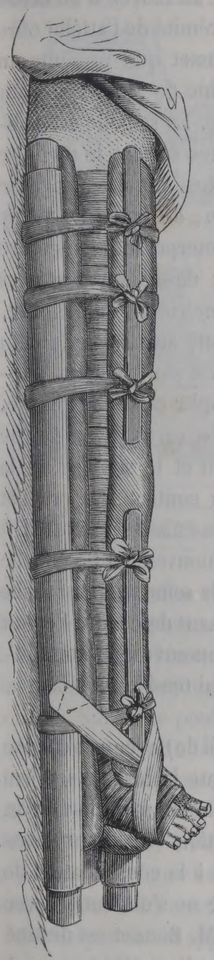
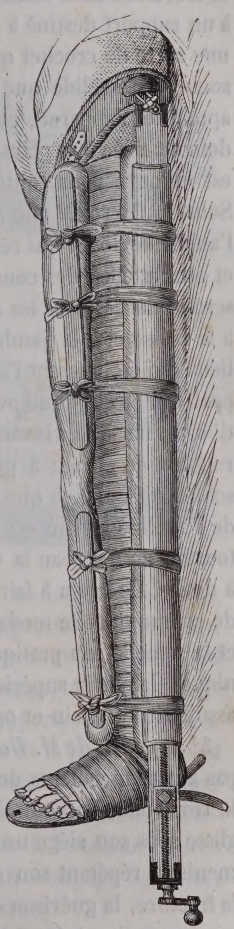


Fig. 217.



Deux autres attelles proportionnées à la longueur du membre sont placées sur la face antérieure de la jambe et de la cuisse ; des coussins de balle d'avoine de longueur convenable sont d'ailleurs interposés aux attelles et au membre. Tout l'appareil est fixé en place au moyen de cinq liens, trois sur la cuisse et deux sur la jambe. Afin de prévenir une déviation de la pointe du pied, on dispose la partie moyenne d'une compresse longuette sur la plante du pied et on entrecroise les deux chefs sur le cou-de-pied pour les attacher avec des épingles sur le drap-fanon. Lorsque les fragments forment une saillie à la partie externe du membre, on y remédie en comprimant la cuisse à ce niveau avec une petite attelle dite *immédiate*, appliquée au-dessous des bandelettes.

2° *Appareils à extension continue* (fig. 217). — L'appareil de Scultet ne s'oppose qu'imparfaitement au déplacement des fragments. Pour prévenir ce dernier, surtout dans les fractures obliques, il faut exercer sur le fragment inférieur une traction permanente, en même temps qu'on empêche le supérieur d'obéir à cette traction par l'application d'une force qui agit en sens

inverse. Plusieurs appareils ont été imaginés dans le but de remplir cette double indication ; ceux de Desault, de Sanson, de Boyer, de Baudens. Nous ne parlerons que de l'appareil de Boyer (fig. 217) dont nous donnerons une idée sommaire, renvoyant à l'ouvrage de l'auteur pour des détails plus étendus (1). Cet appareil est formé d'une attelle fendue dans une partie de sa longueur et traversée dans cette partie par une vis sans fin reliée au moyen d'un écrou à un support destiné à porter une semelle. L'autre extrémité de l'attelle offre une sorte de crochet qui doit s'emboîter dans un gousset que présente un sous-cuisse solide que l'on applique autour de la racine de la cuisse. Pour appliquer l'appareil, on procède de la manière suivante. La semelle est solidement fixée à la plante du pied au moyen d'un bandage spiral ; le membre est entouré dans toute sa longueur par des bandelettes d'un bandage de Scultet. On roule une attelle interne dans le drap fanon ; on roule de même l'attelle de Boyer qui remplace ici l'attelle externe, en interposant au membre et aux attelles des coussins de longueur convenable ; deux autres attelles seront placées avec les mêmes précautions sur la face antérieure du membre, à la cuisse et à la jambe. Le tout est solidement assujetti au moyen de cinq liens qui embrassent l'appareil tout entier. La semelle est alors fixée au support qui se continue avec l'écrou ; il suffit, pour accomplir cette manœuvre, d'imprimer à la vis sans fin, au moyen d'une manivelle, un mouvement de rotation de droite à gauche qui fait remonter l'écrou et le support de la semelle jusqu'à ce que ces dernières parties soient en contact. Le crochet de l'attelle externe est introduit dans le godet du sous-cuisse ; puis on fait tourner de nouveau la vis sans fin, en exécutant ce mouvement de gauche à droite, de façon à faire descendre à la fois l'écrou et la semelle. Il est facile de comprendre le mode d'action de cet appareil : en faisant descendre l'écrou et la semelle, on pratique l'extension ; par la même manœuvre on communique à la partie supérieure de l'attelle une impulsion qui tend le sous-cuisse, assujettit le bassin et opère la contre-extension.

3° *Appareil de M. Bonnet* (fig. 218, 219). — L'appareil de Boyer ne s'oppose pas aux mouvements des fragments de la fracture lorsque le malade soulève le tronc pour l'accomplissement de certaines fonctions, notamment lorsqu'on glisse sous son siége un bassin pour l'acte de la défécation. Or ces mouvements se répétant souvent pendant la durée nécessaire à la consolidation de la fracture, la guérison est entravée, ou bien encore elle ne s'obtient qu'avec une coaptation imparfaite des fragments. L'appareil de M. Bonnet est destiné à remédier à cet inconvénient (2). Il est formé d'une gouttière solide propre à embrasser à la fois les deux tiers postérieurs du membre fracturé et les deux tiers postérieurs du bassin et de l'abdomen, ce qui lui donne la forme d'un pantalon allongé dont le tiers antérieur aurait été enlevé et présenterait en avant une ouverture qu'on peut agrandir ou resserrer à volonté. La charpente

(1) Boyer, *Traité des maladies chirurgicales*, 5e édit., t. III, p. 274.
(2) *Traité de thérapeutique des maladies articulaires*, 1853, p. 417 et 418.

de l'appareil est de fil de fer très solide en arrière, plus mince sur les côtés; elle est pourvue au niveau de l'anus d'une large échancrure. Elle est recouverte d'une couche épaisse de crin matelassée par un coutil solide. Sur les côtés, au-dessus des deux genoux, sont des boucles desquelles partent des cordes qui vont se rendre à une moufle fixée au ciel du lit. Le long de la gouttière se trouvent, de distance en distance, des boucles et des courroies,

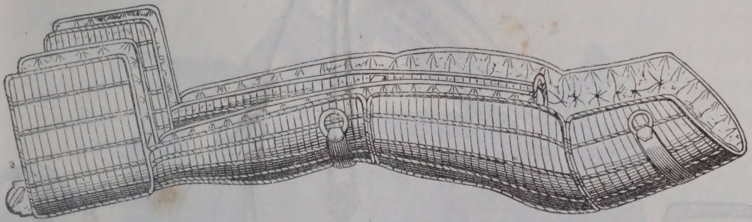
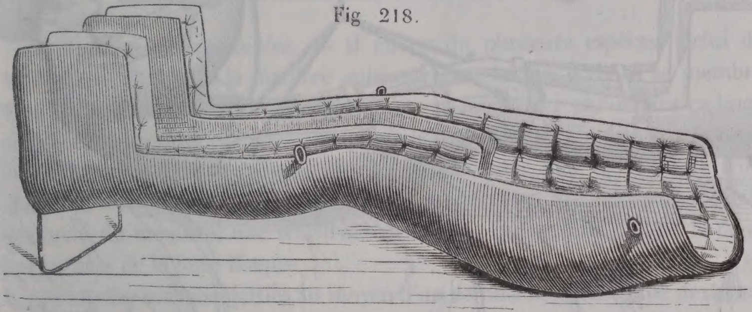


Fig 218.



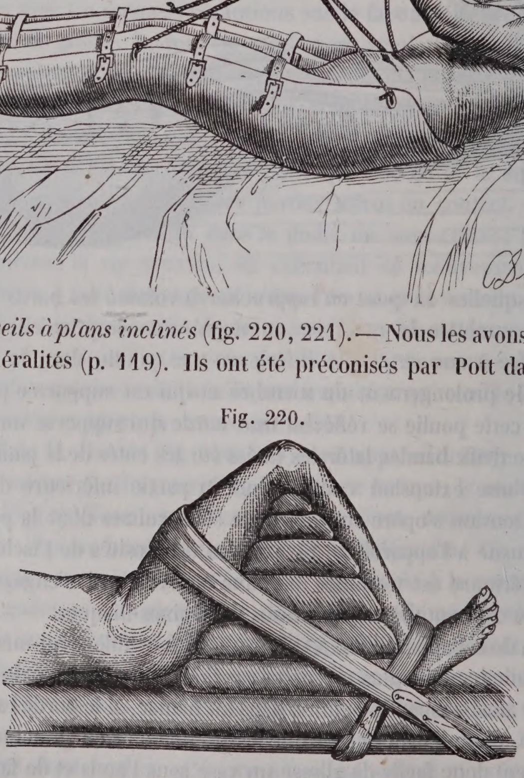
au moyen desquelles on peut en rapprocher à volonté les bords antérieurs, de façon à soumettre le membre au degré de compression convenable. L'appareil offre à son extrémité inférieure une poulie dont la rainure est dirigée dans le prolongement du membre et qui est supportée par une tige coudée. Sur cette poulie se réfléchit une corde qui supporte un poids et se continue avec deux bandes latérales fixées sur les côtés de la jambe; on peut ainsi exercer une extension continue sur la partie inférieure du membre. La contre-extension s'opère au moyen de sous-cuisses dont la partie postérieure est cousue à l'appareil au niveau des tubérosités de l'ischion, et dont la partie antérieure est terminée par une courroie qui s'engage dans une boucle fixée à 20 centimètres au-dessus des épines iliaques.

Au moyen de cet appareil (fig. 219), le malade se soulève lui-même horizontalement, à une hauteur plus ou moins considérable au-dessus du plan du lit; il peut rester ainsi suspendu comme dans un hamac, si la corde est attachée à un point fixe, et se balancer sans que les fragments de la fracture se déplacent. Il devient donc facile de glisser un vase sous l'anus et de faire au lit du blessé toutes les modifications qu'on juge convenable. Bien plus, M. Bonnet a pu, à l'aide de cet appareil, transporter des malades à une grande distance dans des voitures appropriées, sans qu'il en résultât le moindre inconvénient.

Fig. 219.

4° *Appareils à plans inclinés* (fig. 220, 221). — Nous les avons mentionnés dans les généralités (p. 119). Ils ont été préconisés par Pott dans le but de

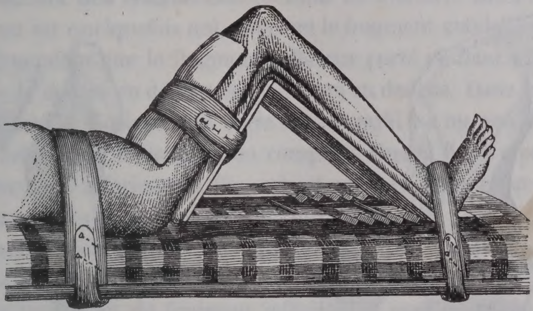
Fig. 220.



produire par la demi-flexion du membre le relâchement des muscles, afin de favoriser la réduction et la coaptation des fragments. Le chirurgien anglais voulait de plus que le membre demi-fléchi fût couché sur la face externe, le

corps du malade étant incliné du même côté. D'autres chirurgiens ont préféré le décubitus dorsal ; il en est quelques-uns qui ont combiné la demi-flexion avec l'extension continue.

Fig. 221.



5° *Appareils inamovibles.* — Il en est de plusieurs espèces. Celui de M. Velpeau se fait de la manière suivante. On entoure d'abord le membre d'un linge sec qui le recouvre dans toute sa longueur ; par-dessus ce linge on place un premier plan de bandage roulé dextriné, étendu depuis les orteils jusqu'à la racine de la cuisse. On dispose ensuite le long du membre trois attelles de carton, une en avant, une autre en arrière, qui occupent toute la longueur du membre, une troisième en dehors, qui s'étend depuis le talon jusque près de la fosse iliaque.

Ces attelles sont assujetties au moyen d'un second bandage roulé dextriné, que l'on prolonge aussi haut que possible vers la hanche, et qui entoure le bassin en forme de spica. Dans le but d'assurer l'extension du membre pendant le temps nécessaire à la dessiccation de l'appareil, on passe au-dessus du cou-de-pied le plein d'une forte bande dont les deux chefs sont rattachés au pied du lit ; la contre-extension est assurée au moyen d'une autre bande disposée en sous-cuisse dont les chefs vont se nouer à une colonne du chevet.

Toutes les fois qu'une fracture de cuisse est accompagnée d'une plaie communiquant avec le foyer de la fracture, la lésion est grave. Ribes et Larrey prescrivent l'amputation immédiate dans les fractures par coup de feu de la partie moyenne de l'os ; M. Malgaigne est au contraire partisan de la temporisation ; M. Nélaton professe la même doctrine, à moins que le délabrement ne soit considérable. Le même chirurgien rejette l'amputation dans les cas où la fracture se rapproche de l'une des extrémités du fémur.]

§ 2. — *Fractures du col du fémur.*

[**Variétés.** — Le col du fémur est tantôt fracturé dans la portion de sa longueur qui est contenue dans la capsule de l'articulation coxo-fémorale ; tantôt dans celle qui est en dehors de l'insertion de la capsule. Dans le pre-

mier cas, la fracture est dite *intra-capsulaire* (fig. 222); dans le second, *extra-capsulaire* (fig. 223). On comprend même que certaines fractures participent des caractères des deux espèces précédentes; elles sont *mixtes*.

Fig. 222.

Fig. 223.

1° Les fractures intra-capsulaires sont parfois incomplètes, ainsi que le prouvent les faits de Colles et de Wilkinson King; le plus souvent elles sont complètes et ont leur siége, soit à quelques millimètres de la tête (fig. 224), soit près des trochanters. Elles sont transversales, obliques en un sens ou en plusieurs sens à la fois; elles peuvent être dentelées ou avec pénétration réciproque des fragments. Le périoste qui recouvre le col est tantôt intact, tantôt rompu, soit en partie, soit en totalité; la synoviale déchirée dans les points correspondants, distendue quelquefois par un liquide séreux, sanguinolent. La capsule fibreuse est généralement intacte, quelquefois perforée par le fragment externe.

Fig. 224.

Fig. 225.

2° Les fractures extra-capsulaires ont leur siége le plus fréquent au niveau de la base du col; la direction en est oblique de haut en bas et de dehors en dedans.

Tournel a vu la fracture incomplète dans un cas. Parfois le fragment iliaque présente une surface convexe et le fragment fémoral une surface concave. Desault, M. Hervez de Chégoin, M. Robert, ont observé des fractures avec pénétration des fragments (fig. 225). Le grand trochanter peut

être brisé dans sa partie supérieure et externe, ou divisé verticalement, de façon à représenter une sorte de fourche qui loge la partie externe du col du fémur. A toutes ces variétés il convient d'ajouter la fracture comminutive de la tête et du col que l'on observe après les coups de feu.

Déplacements des fragments. — Dans les fractures intra-capsulaires, le déplacement est quelquefois nul. Souvent le fragment cotyloïdien conserve ses rapports, pendant que le fragment inférieur porté en haut et en arrière se contourne de dedans en dehors ou de dehors en dedans. Dans les fractures extra-capsulaires, le déplacement varie suivant qu'il y a ou non pénétration, suivant que celle-ci est incomplète ou complète. Quand il n'y a pas de pénétration, le fragment inférieur ou fémoral est porté en haut et en arrière, en même temps qu'il subit un mouvement de rotation en dehors. Quand la pénétration est complète (fig. 226), la base du col est enfoncée par toute sa circonférence dans le tissu spongieux du fragment inférieur, à une profondeur plus ou moins grande. Le col peut alors subir un déplacement en ligne directe; son axe n'est pas dévié; le membre inférieur est lui-même peu dévié en dehors; son raccourcissement est proportionné à la diminution de longueur du col par le fait de la pénétration. Quand la pénétration est incomplète, le déplacement s'effectue, d'après M. Robert, de la manière suivante. La tête du fémur est plus ou moins portée en arrière et se trouve vis-à-vis du petit trochanter; la face antérieure du col forme, avec la face antérieure du corps, un angle saillant en avant, dont le sommet correspond à la fracture. En arrière, la base du col est plus ou moins enfoncée dans le tissu spongieux du trochanter; le col est raccourci et la tête de l'os est rapprochée de la crête postérieure inter-trochantérienne; le membre est dans la rotation en dehors. Quelquefois l'enfoncement est plus prononcé en avant qu'en arrière, ce qui entraîne la rotation du pied en dedans. Le col du fémur se déplace aussi dans le sens vertical, de façon à devenir horizontal; quelquefois il s'incline en bas. Souvent il subit un mouvement de torsion de telle façon que le bord supérieur est placé sur un plan plus reculé que le bord inférieur.

Fig. 226.

Causes. — Elles sont *prédisposantes* et *efficientes.* Parmi les premières, il faut surtout citer l'âge et le sexe.

(1) *Explication de la figure* 226. — *Fracture extra-capsulaire du col du fémur, avec pénétration complète.* Le col du fémur a tellement pénétré, qu'il n'est séparé de la face externe de l'os que par une couche de substance compacte. — *aa.* Stalactites formées autour de l'ancienne fracture. — *d.* Couche compacte correspondant à la face interne de l'os. — *e.* Tête du fémur. — *b.* Grand trochanter.

Les fractures du col du fémur sont fréquentes à un âge avancé de la vie; Dupuytren n'a jamais observé ces fractures chez les enfants, et l'on cite comme exceptionnel le fait rapporté par Sabatier d'une fracture de ce genre chez un garçon de quinze ans. Pour expliquer cette fréquence relative plus grande chez les vieillards, on a invoqué la disposition anatomique du col du fémur aux divers âges de la vie. Dans la jeunesse, l'axe du col du fémur forme, avec l'axe du corps de l'os, un angle très ouvert et le grand trochanter offre peu de saillie. Le col du fémur est très court et le tissu osseux qui le forme jouit d'une grande flexibilité. Chez l'adulte, le col fémoral est plus long, l'angle qu'il forme avec le corps de l'os moins ouvert; de là une saillie plus grande du grand trochanter. Chez le vieillard, le grand trochanter est saillant, le col du fémur plus long et incliné presque à angle droit sur le corps de l'os. En outre, le tissu osseux du col subit des modifications de texture dont il est facile de se rendre compte en soumettant l'os à une coupe à la fois verticale et transversale. Ce tissu est raréfié, les parois des cellules diminuent d'épaisseur et finissent par disparaître, de façon qu'à leur place se trouvent de petites cavités remplies d'une substance demi-liquide de couleur jaunâtre; il est donc plus fragile.

Le col du fémur se trouve aussi chez la femme dans des conditions anatomiques qui en favorisent la fracture. D'après la remarque de Dupuytren (1), il est plus long, l'angle qu'il forme avec le corps est moins obtus, le grand trochanter est plus saillant; son tissu est plus friable que chez les hommes du même âge.

Les causes *efficientes* sont presque toujours indirectes, à moins que la fracture ne soit occasionnée par un coup de feu : c'est une chute sur le grand trochanter; dans quelques cas rares, une chute sur les pieds ou sur les genoux; enfin, plus rarement encore, un mouvement de rotation forcé du fémur sur le bassin ou du bassin sur le fémur, ou un violent effort fait pour prévenir une chute, auquel cas elle est due à la contraction musculaire.

On a cru pouvoir établir une certaine relation entre le siége de la fracture et la direction de la violence extérieure. Ainsi M. Rodet a conclu de ses expériences que les chutes sur la hanche produisent inévitablement des fractures extra-capsulaires, tandis que les chutes sur les pieds ou sur les genoux donnent lieu à des fractures intra-capsulaires. Cette proposition est trop absolue; M. Malgaigne a fait remarquer que la plupart des blessés atteints de fracture intra-capsulaire rapportent la fracture à une chute sur le côté.

On a aussi discuté sur la *fréquence* relative des fractures extra- et intra-capsulaires. Pour A. Cooper, la majeure partie des fractures du col du fémur, passé l'âge de cinquante ans, sont intra-capsulaires. MM. Bonnet et Nélaton regardent les fractures extra-capsulaires comme étant plus fréquentes. D'après une statistique faite par M. Malgaigne et fondée sur des relevés faits au musée

(1) Dupuytren, *Leçons orales de clinique chirurgicale*. Paris, 1839.

Dupuytren, à l'hôpital Saint-Barthélemy (de Londres), au Collége des chirurgiens de Dublin, la fréquence serait en faveur des fractures intra-capsulaires, dans la proportion d'un tiers en plus.

Symptômes. — Ce sont : la douleur, le gonflement, l'impuissance du membre, le raccourcissement du membre, l'ascension du grand trochanter, la rotation du pied en dehors, la crépitation, les modifications dans l'étendue de l'arc de cercle décrit par le trochanter ; chacun de ces symptômes demande à être étudié séparément.

1° La *douleur* se fait sentir au pli de l'aine; elle est quelquefois très forte à la pression en arrière, soit au niveau, soit au-dessus du grand trochanter (Malgaigne). D'après A. Cooper, la douleur est moins vive dans la fracture intra-capsulaire que dans l'extra-capsulaire. M. Malgaigne a avancé une assertion diamétralement opposée ; ce chirurgien a constaté, dans quelques cas, l'existence de douleurs *atroces*, ce qu'il attribue à l'inflammation de l'article.

2° Le *gonflement* est en général plus considérable dans la fracture extra-capsulaire et s'accompagne souvent, dans ce dernier cas, d'une ecchymose à la partie externe de la hanche et de la cuisse.

3° L'*impuissance du membre* est caractérisée par l'impossibilité que le malade éprouve à soulever le membre et à marcher. Ce signe, qui est sans doute l'un des plus précieux, n'est pas constant. Dupuytren, Boyer, Sabatier ont vu des blessés fléchir le membre inférieur quand ils étaient couchés, d'autres conserver la faculté de marcher. On a expliqué ces exceptions bizarres en admettant, dans les cas où elles se rencontrent, un engrenage des fragments, la conservation du périoste; l'absence de douleurs pendant l'exercice des mouvements. M. Robert pense que l'impuissance du membre est moindre dans la fracture extra-capsulaire que dans l'intra-capsulaire.

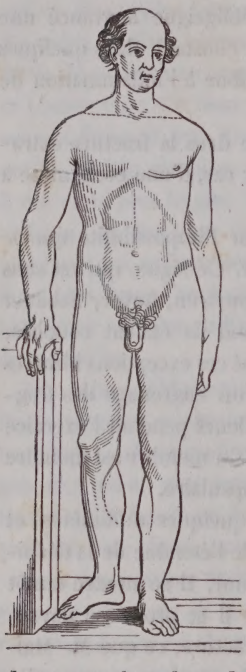
4° Le *raccourcissement du membre* varie entre quelques millimètres et plusieurs centimètres, ce qui dépend probablement de l'étendue de la déchirure des parties fibreuses qui entourent le col du fémur. Il se montre tantôt de prime abord au degré qu'il doit présenter; tantôt il se prononce davantage dans les jours qui suivent la production de la fracture, ce que M. Malgaigne attribue à une rupture des liens fibreux ou de portions osseuses. Le raccourcissement est d'ailleurs la conséquence de l'ascension du fragment inférieur entraîné par la contraction des adducteurs de la cuisse ou par celle des muscles fessiers. D'après M. Malgaigne, il offre les différences suivantes dans les deux espèces de fractures du col du fémur. Dans l'intra-capsulaire, il ne dépasse pas 3 centimètres; dans l'extra-capsulaire il varie de 1 à 6 centimètres; dans la première, le raccourcissement est quelquefois nul d'abord et survient subitement au bout de quelques jours ou de quelques semaines; dans la seconde elle se montre immédiatement et n'augmente que de peu les jours suivants. Il importe au reste de bien distinguer le raccourcissement réel du raccourcissement apparent qui est dû à l'ascension du bassin; il

importe bien plus encore de ne pas croire à un allongement du membre quand le bassin est abaissé du côté correspondant à la fracture; c'est probablement pour ne pas avoir tenu compte de cette dernière circonstance que Lisfranc et Lallemant ont cru avoir observé un *allongement* du membre dans quelques cas.

5° L'*ascension du grand trochanter* est le résultat de l'entraînement du fragment inférieur vers la crête iliaque. Le grand trochanter se rapproche donc lui-même de cette portion du bassin.

6° La *rotation du pied en dehors* (fig. 227) se rencontre dans la grande majorité des fractures du col du fémur. Elle résulte de ce que le membre inférieur tout entier est entraîné dans cette direction par les lois de la pesanteur, son centre de gravité étant placé en dehors de la ligne étendue de la tête fémorale à la partie moyenne de l'espace intermalléolaire. Il y a des degrés dans la rotation du pied en dehors, ce qui tient probablement aux variétés que présente la direction de la fracture et à l'étendue de la déchirure du périoste. Dans d'autres cas on a vu la pointe du pied tourné en dedans; des faits de ce genre ont été rapportés par A. Paré, J.-L. Petit, Desault, Dupuytren, A. Cooper, Sanson, etc.

Fig. 227.



7° La *crépitation* est un symptôme très difficile à reconnaître. Pour la percevoir, il faut imprimer au membre des mouvements de rotation pendant qu'une main est appuyée à plat sur la région trochantérienne.

8° L'*arc de cercle décrit par le trochanter*, dans les mouvements de rotation imprimés au membre, est d'autant moins étendu que la fracture se rapproche davantage de la base du col du fémur. Boyer et d'autres chirurgiens ont élevé des doutes sur la valeur de ce signe.

Marche et terminaisons. — Il y a sous ce rapport une différence bien marquée entre les deux espèces de fractures du col du fémur. Les extra-capsulaires se consolident le plus souvent par un cal osseux; les intra-capsulaires se réunissent au contraire par un cal fibreux, ou bien encore les fragments restent complétement séparés, sans traces de substance intermédiaire. On cite comme exceptionnels les faits de consolidation osseuse de fracture intra-capsulaire observés par Amesbury, Swan et Stanley, Van Houte, Adams, et les trois pièces du musée Dupuytren (fig. 228). Pour se rendre compte de la rareté de la consolidation osseuse, on a invoqué la vitalité obscure du fragment cotyloïdien, l'accumulation de synovie dans l'articulation et le

défaut de coaptation des fragments. Lorsque les fragments se réunissent par du tissu fibreux (fig. 229), ce dernier occupe tantôt leur intervalle, tantôt leur circonférence. Lorsqu'ils restent complétement séparés et qu'il se forme une fausse articulation, le fragment cotyloïdien offre en général une excavation propre à recevoir le fragment fémoral; les surfaces correspondantes sont presque toujours d'un aspect éburné et sont rarement revêtues de cartilage. Le fragment externe est parfois recouvert d'un cartilage et de bourgeons charnus; l'interne est soumis à un travail d'absorption, d'où résulte un raccourcissement consécutif du membre. Enfin le travail de réparation est quelquefois caractérisé par un épaississement de la capsule qui prend une consistance voisine du cartilage ou bien encore subit la transformation osseuse; par des jetées osseuses étendues sur les deux fragments.

Fig. 228 (1).

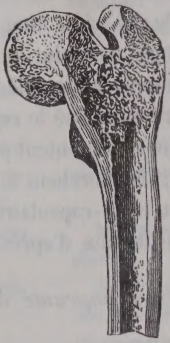
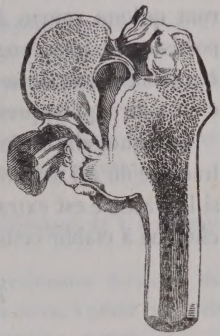


Fig. 229 (2).



Alors même qu'une fracture du col du fémur se termine par une consolidation osseuse, ce travail exige, pour être accompli, un temps fort long. Il faut au moins deux mois, quelquefois il en faut quatre, cinq, six et même davantage.

Diagnostic. — Les fractures du col du fémur peuvent être confondues avec une luxation de l'extrémité supérieure de l'os et avec une contusion de la hanche. Il ne sera question du diagnostic différentiel de la fracture et de la luxation que plus tard (voy. *Luxations de la hanche*). La distinction entre une fracture du col du fémur et une contusion de la hanche n'offre aucune difficulté quand la fracture est accompagnée d'un raccourcissement marqué du membre. Quand au contraire le raccourcissement est peu apparent ou nul, la contusion présente la plupart des symptômes de la fracture :

(1) *Explication de la figure* 228. — Coupe selon l'axe du fémur et qui montre la réparation osseuse d'une fracture intra-capsulaire du col de cet os. On voit le bord inférieur du col se continuer avec la couche compacte du corps, et avant la rencontre de cette bande blanche avec la tête, on aperçoit une traînée blanchâtre qui serpente vers le sommet du trochanter. (Musée Dupuytren.)

(2) *Explication de la figure* 229 (figure empruntée à A. Cooper). — Fracture du col du fémur dont les fragments sont réunis en partie par des fibres ligamenteuses. — Le col est entièrement atrophié, de sorte que la tête et le corps de l'os peuvent se toucher; les surfaces en rapport sont devenues lisses par suite des mouvements. Le ligament capsulaire est très épaissi. On voit une saillie formée par le petit trochanter sur laquelle peut appuyer la tête de l'os.

douleur, gonflement, impuissance du membre, rotation du pied en dehors. Certaines contusions de la hanche sont même accompagnées d'un raccourcissement apparent du membre dû à l'ascension du bassin du côté correspondant à la fracture. Il est impossible dans ces cas de formuler un diagnostic précis dans les premiers moments qui suivent l'accident; l'observation des phénomènes ultérieurs de la lésion éclairera le chirurgien. Si c'est une contusion, la douleur, le gonflement et surtout l'impuissance du membre n'auront qu'une courte durée; si c'est une fracture, ces mêmes symptômes persisteront plus longtemps. Au point de vue pratique, il importe dans les cas de ce genre de se comporter d'emblée comme s'il existait une fracture, c'est-à-dire qu'on prescrira au blessé le repos le plus absolu.

Quelques chirurgiens ne se contentent pas de reconnaître l'existence d'une fracture du col du fémur; ils cherchent à en préciser le siége, à déterminer si la fracture est extra- ou intra-capsulaire. A. Cooper et M. Malgaigne ont cherché à établir cette distinction d'après les données suivantes.

Tableau emprunté à A. Cooper.

FRACTURES INTRA-CAPSULAIRES.	FRACTURES EXTRA-CAPSULAIRES.
1° Presque toujours dans un âge avancé et très rarement avant cinquante ans.	1° A tout âge.
2° Plus fréquentes chez la femme.	2° Également fréquentes dans les deux sexes.
3° Souvent produites par une cause légère.	3° Résultent toujours d'un choc violent.
4° Raccourcissement de 3 à 6 centimètres, pouvant aller consécutivement jusqu'à 12 centimètres.	4° Raccourcissement de 15 à 25 millimètres, rarement de 30 millimètres.
5° Crépitation sensible alors seulement qu'on a rendu au membre sa longueur naturelle.	5° Crépitation produite par la rotation sans extension préalable.
6° Arc de cercle décrit par le grand trochanter dans la rotation du membre, moins étendu que dans l'état normal et d'autant moins grand que la fracture est plus près de la base du col.	6° Simple rotation du grand trochanter sur son axe dans la rotation du membre.
7° Douleur légère dans le repos, plus forte vers le petit trochanter et au-dessous dans les mouvements de rotation communiqués au membre. Elle n'est pas cependant assez vive pour mettre obstacle aux mouvements communiqués au membre et même à quelques mouvements volontaires.	7° Douleur très vive au-dessous du petit trochanter, dans toute la hanche et la partie supérieure de la cuisse; augmentant par la moindre pression, rendant tout mouvement volontaire impossible, tout mouvement communiqué insupportable.
8° Absence d'ecchymose et de contusion extérieure.	8° Contusion et ecchymose considérables.

Tableau emprunté à M. Malgaigne.

1° Fractures récentes.

FRACTURES INTRA-CAPSULAIRES.	FRACTURES EXTRA-CAPSULAIRES.
1° Chute sur le pied ou le genou écartés en dehors; sur les fesses.	1° Choc direct sur le grand trochanter.
2° Peu de gonflement; pas d'ecchymose.	2° Forte ecchymose à la hanche.
3° Douleur vers l'insertion du psoas s'irradiant quelquefois jusqu'au genou.	3° Douleur vive à la pression sur le grand trochanter.
4° Raccourcissement quelquefois nul d'abord, survenant subitement après quelques jours ou quelques semaines.	4° Raccourcissement immédiat, augmentant peu les jours suivants.
5° Raccourcissement de 3 centimètres au plus.	5° Raccourcissement de 1 à 6 centimètres.
6° Grand trochanter intact et rapproché de la crête iliaque.	6° Grand trochanter écrasé à son sommet, moins élevé, à peine rapproché de la crête iliaque.
7° Grand trochanter effacé en apparence.	7° Grand trochanter plus saillant et décrivant des arcs de cercle plus grands que du côté sain.
8° Fémur de longueur normale depuis le sommet du grand trochanter jusqu'au condyle externe du fémur.	8° Fémur raccourci depuis le sommet du trochanter jusqu'au condyle externe.
9° Pas de déplacement ni de mobilité isolée du grand trochanter.	9° Fragment trochantérien quelquefois déplacé en arrière ou en avant.

2° Fractures anciennes.

1° Marche longtemps gênée et impossible sans support.	1° Marche promptement sûre et solide.
2° Raccourcissement augmenté à la longue.	2° Pas d'augmentation du raccourcissement.
3° Saillie du grand trochanter accrue en apparence, diminuée en réalité.	3° Saillie du trochanter toujours plus considérable.
4° Amaigrissement progressif du membre.	4° Nutrition du membre conservée.
5° Mouvements volontaires du membre inférieur nuls dans l'articulation coxo-fémorale, se passent dans la région lombaire.	5° Mouvements volontaires se passent dans l'articulation coxo-fémorale.

Cette richesse de signes différentiels entre les fractures intra- et extra-capsulaires n'est qu'apparente. Le plus souvent l'embarras du chirurgien est grand au lit du malade, et il est très difficile de se prononcer sur l'espèce de fracture qu'on a sous les yeux.

Pronostic. — Il est toujours grave ; la plupart des sujets atteints d'une fracture intra-capsulaire sont condamnés à boiter toute leur vie. Il en est plusieurs, quelle que soit la variété de la fracture, qui succombent dans les premiers jours avec les symptômes d'une fièvre typhoïde ou inflammatoire ; d'autres meurent plus tard en présentant des symptômes de scorbut, des eschares au sacrum, des épanchements sanguins ou purulents autour de la fracture et dans les articulations. D'après un relevé fait par M. Malgaigne, la mortalité a été d'un tiers pour les malades entrés à l'Hôtel-Dieu de Paris ; elle a été plus forte pour les blessés de 50 à 60 ans que pour ceux de 60 à 70, et surtout que pour ceux de 70 à 80 ; à partir de cette époque la mortalité est considérable.

Traitement. — La réduction s'exécute en faisant maintenir le bassin par un aide pour opérer la contre-extension sur le fragment supérieur, et en faisant pratiquer l'extension sur le pied saisi par un second aide. Pour corriger le déplacement suivant la direction, on ramène le pied de dehors en dedans, en lui imprimant un mouvement de rotation dans ce sens.

Si la réduction d'une fracture du col du fémur est en général facile, excepté dans les cas où il existe une pénétration réciproque des fragments, la contention présente des obstacles sérieux, ce qui dépend de la brièveté du fragment cotyloïdien sur lequel on ne peut agir que d'une manière indirecte, c'est-à-dire par l'intermédiaire du bassin avec lequel il est articulé. Le seul moyen de prévenir un nouveau déplacement est de soumettre le membre à une extension permanente qui a pour résultat d'attirer le fragment inférieur en bas pendant que le supérieur est attiré en haut. Différents appareils ont été proposés pour atteindre ce but (voy. *Fractures du corps du fémur*). Celui de Boyer (fig. 217, p. 185) a des avantages incontestables, mais il est passible des mêmes objections que celles que nous avons déjà formulées plus haut ; il ne s'oppose pas au déplacement du fragment supérieur dans les mouvements exécutés par le tronc. Si l'on veut donc assurer l'immobilité des fragments et obtenir une consolidation osseuse, on donnera la préférence à l'appareil de M. Bonnet (fig. 218, 219, p. 187, 188). Pour en faire ressortir tous les avantages, il suffira de rappeler que le chirurgien de Lyon a obtenu, à l'aide de cet appareil, une consolidation chez des malades âgés de soixante-trois, de quatre-vingts et même de quatre-vingt-quatre ans.

M. Malgaigne préfère le *double plan incliné*, en ayant soin d'assujettir le pied contre une semelle fixée à l'appareil ; dans le cas où il existe un raccourcissement notable, il passe sous l'aine du côté malade une alèze dont les chefs vont s'attacher au chevet du lit et exercent sur le bassin une extension continue.]

§ 3. — *Fractures des condyles du fémur.*

[**Variétés.** — Tantôt la fracture ne comprend qu'un seul des condyles, et consiste en une solution de continuité à peu près verticale qui, tombant sur

la poulie articulaire du fémur, détache de cet os soit le condyle externe, soit l'interne ; tantôt elle comprend les deux condyles à la fois et offre une division verticale ou oblique des deux condyles, aboutissant supérieurement à une autre fracture transversale ou oblique qui divise le fémur dans son tiers inférieur.

Causes. — Les fractures des deux condyles sont plus fréquentes que celles d'un seul. D'après M. Malgaigne, le condyle gauche est aussi souvent fracturé que le droit. Ce sont des chocs exercés sur les condyles, des chutes sur le genou fléchi, qui occasionnent le plus souvent ce genre de fracture.

Symptômes. — Dans la fracture d'un seul condyle, on observe une douleur vive, un épanchement articulaire, des mouvements de latéralité du genou plus étendus qu'à l'état normal, la possibilité de mouvoir le condyle fracturé, la crépitation. Dans la fracture des deux condyles, on constate aussi de la douleur et un épanchement dans l'article ; il y a de plus une sensation de crépitation dans les mouvements du genou, une augmentation dans le diamètre transversal des condyles, une dépression de la rotule, une mobilité plus grande au-dessus de l'articulation qu'au niveau de l'articulation même, un raccourcissement de la cuisse, et enfin une mobilité des condyles l'un sur l'autre et sur le corps du fémur.

Marche et terminaisons. — Les fractures d'un seul condyle sont quelquefois accompagnées d'un gonflement considérable ; elles se consolident dans l'espace d'une quarantaine de jours (Malgaigne) ; en général, le condyle fracturé tend à remonter au-dessus du niveau de l'autre et à attirer le tibia avec lui ; quelquefois le tibia se luxe sur le condyle demeuré intact. Les fractures des deux condyles présentent les mêmes particularités ; il importe seulement de remarquer que les déplacements, étant plus étendus, sont plus difficiles à corriger.

Diagnostic. — Il est en général facile, à moins que la fracture ne soit accompagnée d'un gonflement considérable.

Pronostic. — Il est grave en raison du raccourcissement possible du membre et de la roideur articulaire.

Traitement. — Dans la fracture d'un seul condyle, M. Malgaigne propose de mettre la jambe dans une flexion très légère au moyen d'un coussin placé sous le jarret et de fixer le membre au moyen d'une extension permanente ; s'il existait un déplacement de la jambe en dehors ou en dedans, on y remédierait au moyen d'une attelle latérale. Dans la fracture des deux condyles, on corrige le chevauchement des fragments au moyen d'un appareil à extension permanente, et l'écartement des condyles par des attelles latérales. Dans tous les cas il est de la plus haute importance, pour prévenir l'ankylose du genou, d'imprimer à l'article des mouvements ménagés à partir du trente-cinquième ou quarantième jour.]

Fractures de la rotule.

[**Variétés.** — Elles sont relatives à la direction de la fracture : les unes, et ce sont les plus communes, sont transversales, les autres verticales ; il en est aussi de multiples.

Les premières, ou les transversales, sont le plus souvent obliques de haut en bas et de dehors en dedans ; quelquefois courbes ; accompagnées d'une ou de deux petites esquilles. Elles siégent à la partie moyenne ou dans la moitié inférieure de l'os ; quelquefois aussi très près du ligament rotulien.

Les fractures multiples consistent tantôt en une fracture transversale avec une division du fragment supérieur ; tantôt en une fracture longitudinale avec division du fragment externe en travers ; tantôt en deux fractures transversales ; on a vu la rotule divisée en cinq fragments.

Dans les fractures verticales, la direction de la solution de continuité est plus ou moins oblique, et elle se rapproche plus ou moins de l'un des bords de l'os.

Déplacements des fragments. — Dans les fractures transversales, les fragments s'écartent l'un de l'autre à un degré plus ou moins considérable, subordonné à l'état du périoste. Gulliver, dans ses expériences sur les animaux, a reconnu que lorsqu'on laisse la couche fibreuse intacte, il n'y a pas de déplacement des fragments ; que si au contraire on divise cette couche, il se produit un écartement de 4 à 12 millimètres. M. Malgaigne a constaté de son côté, dans des expériences cadavériques, que pour obtenir un écartement considérable, il faut non-seulement diviser la couche fibreuse, mais encore les deux côtés de la capsule articulaire, et même les aponévroses et les fibres du muscle triceps. Indépendamment du déplacement que nous venons de signaler, il y en a un autre qui survient plus tard et qui se fait aux dépens du fragment inférieur, lequel s'incline en arrière et en bas ; probablement sous l'influence de la rétraction du ligament rotulien.

Dans les fractures verticales, les fragments s'écartent latéralement ; dans les fractures multiples, cet écartement est peu prononcé, ce qui tient sans doute à l'intégrité du périoste.

Causes. — Ces fractures sont occasionnées soit par des chutes sur le genou, soit par des chocs directs exercés sur la rotule, c'est-à-dire par des causes directes ; elles peuvent aussi être produites par la seule contraction musculaire : dans un effort pour ne pas tomber, lorsqu'on fait un faux pas ; dans un effort pour lancer un coup de pied ; dans un entre-chat exécuté par un danseur, etc. Les causes directes donnent lieu à des fractures transversales, verticales ou multiples ; les indirectes ne produisent que des fractures transversales.

Symptômes. — Il sera d'abord question de ceux qui sont propres aux fractures transversales. Celles-ci sont caractérisées par une douleur vive et même une sensation de craquement quand la lésion est produite par l'action

musculaire. Dans ce dernier cas, le blessé tombe en arrière; dans la fracture consécutive à une chute sur le genou, il tombe en avant ou de côté. Après cette chute, il lui est impossible de se relever; quelquefois cependant il le peut et marche en se soutenant sur le bras de quelqu'un, soit en avant, soit mieux encore à reculons. Le genou se tuméfie et présente une déformation spéciale : la saillie de la rotule est aplatie et allongée; entre les deux fragments se trouve une gouttière transversale augmentant par la flexion, diminuant par l'extension de la jambe. Le genou tout entier est gonflé; la capsule synoviale distendue par un liquide analogue à celui de l'hydarthrose et mélangé avec une certaine quantité de sang versé dans l'article par les surfaces osseuses divisées. En rapprochant les fragments, on peut les frotter l'un contre l'autre et percevoir de la crépitation.

Les fractures verticales sont aussi caractérisées par de la contusion, de la douleur, du gonflement, l'écartement latéral des fragments; les fractures multiples, par l'ecchymose, le gonflement, la crépitation plus bruyante.

Marche, terminaisons et pronostic. — Les fractures transversales se terminent après trente ou quarante jours par la formation d'un cal de nature fibreuse ou osseuse.

C'est à tort que quelques chirurgiens ont nié la possibilité d'une consolidation osseuse, car il en existe des exemples rapportés par Camper, Sheldon, Boyer, J. Cloquet, Blandin, Malgaigne. D'après les expériences de Gulliver, il semble que l'état du périoste joue un grand rôle dans le mode de consolidation de la fracture. Cette membrane est-elle respectée dans les fractures artificielles produites sur les animaux, le cal est osseux; ce dernier est au contraire fibreux, lorsque le périoste est divisé; chez l'homme, la rareté de la consolidation osseuse est surtout la conséquence de la difficulté qu'on éprouve à maintenir les fragments exactement affrontés.

Toute fracture de rotule est suivie d'une roideur articulaire du genou, plus ou moins prononcée, d'après l'intensité de l'inflammation, d'après la longueur du temps pendant lequel l'article a été condamné au repos, d'après le degré de pression exercée par l'appareil.

Lorsque la fracture guérit avec un cal fibreux, et que les fragments restent notablement écartés l'un de l'autre, il en résulte une certaine altération dans les fonctions du membre; les mouvements d'extension de la jambe sur la cuisse sont bornés, quelquefois même perdus, et M. Malgaigne a constaté que cet état du membre détermine une perte notable de la force générale chez les ouvriers qui soulèvent des fardeaux. Le cal fibreux se rompt lui-même quelquefois, et cette rupture peut être suivie de l'ouverture de la peau.

Les fractures longitudinales se comportent comme les transversales; elles se terminent par une consolidation osseuse ou fibreuse, suivant que les fragments sont rapprochés ou restent écartés.

Les fractures multiples se terminent souvent par un cal osseux.

Diagnostic. — Il est en général facile. On peut confondre la fracture

avec une forte contusion de la partie antérieure du genou accompagnée d'une rupture de la couche fibreuse anté-rotulienne. Dans ce cas il existe une fissure qu'on reconnaît avec le doigt à travers la peau qui recouvre la rotule. Mais cette fissure n'augmente pas par la flexion de la jambe ; on n'obtient pas une sensation de crépitation en cherchant à faire mouvoir les extrémités de la rotule en sens inverse.

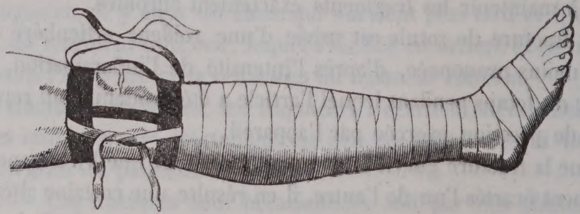
On distingue la fracture de la rotule de la rupture du ligament rotulien, en ce que dans cette dernière la dépression est située au-dessous de la rotule dont il est facile de constater l'intégrité.

Traitement. — Il diffère suivant que la fracture est transversale ou verticale.

A. *Fractures transversales.* — Quelques chirurgiens les ont traitées par la seule *position* du membre, c'est-à-dire en étendant la jambe sur la cuisse, ou bien encore en fléchissant simultanément la cuisse sur le bassin. Pour obtenir ce résultat, le malade est assis verticalement dans son lit ; le membre blessé est placé sur un plan ascendant, de manière que le talon soit élevé à 50 ou 60 centimètres au-dessus du niveau du lit. Cette méthode, préconisée par Valentin, Sabatier, Richerand, Scheldon, est tout à fait insuffisante pour remédier à l'écartement des fragments. Il est donc nécessaire d'avoir recours à des bandages où à des appareils spéciaux propres à produire cet affrontement. Ceux qui sont actuellement usités sont les suivants :

Appareil d'A. Cooper (fig. 230). — Il se compose d'un bandage roulé appliqué sur le membre, depuis le pied jusqu'au genou. Les fragments de la fracture ayant été rapprochés, on place longitudinalement sur les côtés

Fig. 230.

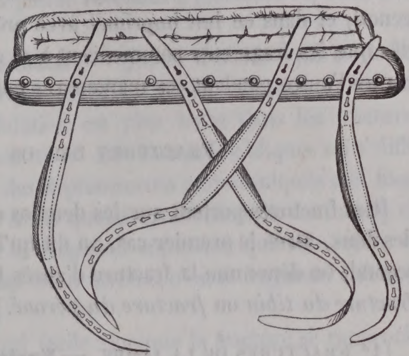


de la rotule deux rubans de fil ou deux bandes ; on applique par-dessus ces rubans longitudinaux plusieurs tours de bande, formant un anneau au-dessous du fragment inférieur et un autre au-dessus du supérieur. On attache ensemble sur les circulaires sus- et sous-rotuliens les deux chefs de chaque ruban de fil ou bande latérale. Les anneaux formés par la bande, au-dessus et au-dessous du genou, sont ainsi rapprochés, ce qui a pour résultat d'entraîner les deux fragments au contact l'un de l'autre.

Appareil dextriné de M. Velpeau. — Après avoir placé le membre dans une extension modérée et avoir rapproché les deux fragments autant que

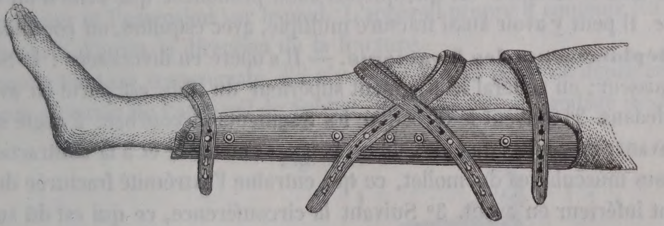
possible, on enveloppe le genou d'un linge fin et sec; on dispose en travers, au-dessus et au-dessous de la rotule, des compresses graduées que l'on maintient avec des tours de bande passés obliquement sous le jarret. On applique ensuite un premier plan de bandage roulé, imbibé de dextrine, depuis le pied jusqu'à l'aine. Une plaque de carton mouillé est placée sur toute la face postérieure du membre, de la fesse au talon et maintenue par deux autres plans de bandage roulé imbibé de dextrine.

Fig. 231.



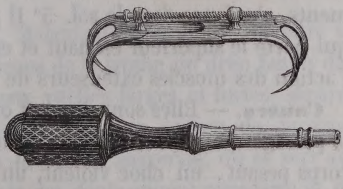
Appareil de Boyer (fig. 231 et 232). — Il se compose d'une gouttière assez longue pour s'étendre depuis le milieu de la cuisse jusqu'au-dessous du mollet, et assez profonde pour loger les deux tiers de l'épaisseur du membre. Les bords présentent de chaque côté des clous à tête arrondie placés à distance les uns des autres et propres à fixer des courroies qui passent en s'entrecroisant l'une au-dessus du fragment supérieur, l'autre au-dessous du fragment inférieur, de façon à attirer les deux fragments l'un contre l'autre.

Fig. 232.



Instrument à griffes de M. Malgaigne (fig. 233). — Cet instrument est destiné à agir directement sur les fragments de la rotule. Il se compose de deux plaques d'acier terminées à leur extrémité par deux crochets très aigus que l'on implante dans l'épaisseur même des fragments. Quand ceux-ci ont été saisis solidement par les griffes, on rapproche les deux plaques l'une de l'autre, de façon à ramener les fragments dans un contact aussi parfait que possible, et on laisse

Fig. 233.



l'appareil à demeure pendant tout le temps nécessaire à la consolidation de la fracture.

B. *Fractures verticales.* — Le meilleur appareil à employer dans ces fractures est le *bandage unissant des plaies en long;* ou bien encore on peut disposer sur les deux côtés de la rotule des compresses graduées propres à rapprocher les deux fragments et les maintenir avec des bandelettes de sparadrap.

Dans toute fracture de rotule, il faut veiller au danger de l'ankylose du genou, et dans ce but imprimer avec précaution des mouvements à l'article dès que les fragments commencent à se consolider, en les maintenant l'un contre l'autre pendant ces manœuvres pour éviter un déplacement.]

Fractures des os de la jambe.

[Ces fractures portent sur les deux os de la jambe à la fois ou sur un seul des deux. Dans le premier cas, on dit qu'il y a *fracture de la jambe;* dans le second, on dénomme la fracture d'après l'os intéressé, c'est-à-dire qu'il y a *fracture du tibia* ou *fracture du péroné.*]

[1° Fractures de la jambe. — **Variétés.** — Les deux os sont rarement fracturés au même niveau, la solution de continuité occupe le plus souvent le point de réunion du tiers moyen avec le tiers inférieur de la jambe. Elle est transversale, dentelée, oblique en divers sens, en bas et en dedans, en bas et en avant, en bas et en dehors, le plus souvent en bas, en dehors et en avant. L'obliquité est quelquefois aussi prononcée que celle d'un *bec de flûte.* Il peut y avoir aussi fracture multiple, avec esquilles, ou comminutive.

Déplacements des fragments. — Il s'opère en divers sens : 1° Suivant l'épaisseur; en général le fragment supérieur du tibia est porté en avant et en dedans. 2° Suivant la direction, les fragments se courbant à angle saillant en avant: ce déplacement est dû au poids du membre et à la contraction des masses musculaires du mollet, ce qui entraîne l'extrémité fracturée du fragment inférieur en avant. 3° Suivant la circonférence, ce qui est dû au choc extérieur ou au renversement du pied. 4° Suivant la longueur, et alors il y a chevauchement des fragments, ce que l'on ne rencontre que dans les fractures très obliques; ce déplacement est quelquefois tellement prononcé, que le fragment supérieur du tibia, après avoir traversé les chairs et les téguments, s'enfonce dans le sol. 5° Il peut y avoir un écartement des fragments qui porte le supérieur en haut et en avant, ce que M. Malgaigne attribue à l'action des muscles extenseurs de la jambe sur la cuisse.

Causes. — Elles sont directes ou indirectes. Aux premières se rattachent le passage d'une roue de voiture sur le membre, la chute sur la jambe d'un corps pesant, un choc violent, un coup de pied de cheval; aux secondes, les faux pas suivis de chute, les chutes dans un escalier, d'une échelle, etc.

M. Malgaigne considère les fractures du tiers supérieur du membre comme produites par des causes directes ; celles de la partie moyenne, par des chocs ou de fortes pressions ; celles du tiers inférieur, par des causes indirectes. Les fractures directes sont plus souvent que les indirectes compliquées de plaie pénétrant dans le foyer de la fracture.

Symptômes. — Ce sont la douleur, le gonflement, l'impuissance du membre, et par suite l'impossibilité de marcher, la mobilité anormale et la crépitation. En l'absence de ces phénomènes, M. Malgaigne en signale un autre, ce sont des soubresauts de la jambe revenant à plusieurs reprises dans la nuit.

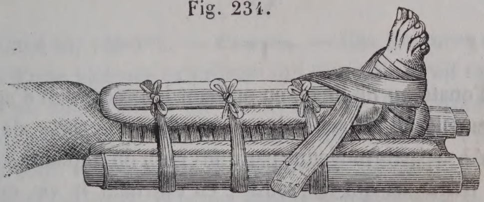
Marche, terminaisons et pronostic. — Quand il n'existe pas de déplacement ou que celui-ci est peu marqué, le cal se fait dans l'espace de trente-cinq à quarante jours. La consolidation est plus lente dans les fractures obliques, avec esquilles ou comminutives. Les fractures obliques sont difficiles à maintenir réduites, à cause des déplacements communiqués aux fragments par les muscles du mollet. Ainsi quand la solution de continuité est oblique en bas et en avant, c'est le fragment supérieur qui fait saillie en avant ; quand elle est oblique en bas et en arrière, c'est le fragment inférieur qui proémine en avant.

Diagnostic. — Il est en général facile : lorsque la fracture se rapproche de l'articulation tibio-tarsienne, il est moins aisé, surtout en cas de gonflement, de distinguer la mobilité anormale des fragments de la mobilité propre à l'articulation ; mais la déformation de la jambe, la douleur locale et la crépitation préviendront toute erreur.

Traitement. — La réduction se fait en pratiquant la contre-extension sur le genou et l'extension sur le pied. L'appareil propre à contenir les fragments varie d'après la direction de la fracture.

Dans la fracture transversale, s'il n'y a que peu ou point de déplacement, on peut se servir de l'appareil de Scultet (fig. 234), d'un bandage dextriné,

Fig. 234.



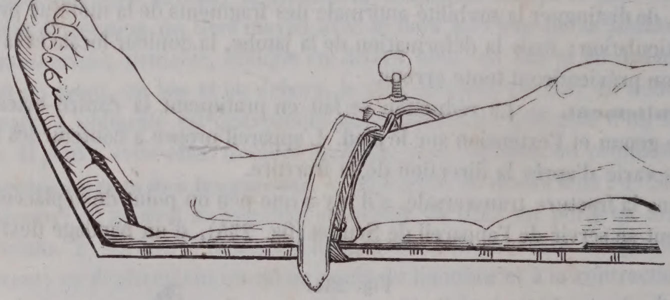
ou bien encore, ainsi que le conseille M. Malgaigne, disposer le membre sur un double plan incliné, et placer au-dessous de la jambe un drap fanon dans les bords latéraux duquel on enroule deux attelles larges et fortes, séparées du membre par des paillassons, le tout maintenu au moyen de courroies bouclées. En cas de déplacement dans le sens transversal, on se sert avec avantage d'attelles immédiates. S'il existe un déplacement angulaire et que

les fragments soient enfoncés en arrière, on les relève en abaissant le talon. Si au contraire les fragments font saillie en avant, on relève le talon et la pointe du pied, on augmente le degré de flexion du genou, on comprime la face antérieure de la jambe avec un coussin surmonté d'une attelle; ou bien encore on a recours à l'extension permanente.

Dans les fractures obliques, avec écartement des deux fragments et saillie du fragment supérieur, la contention offre de plus grandes difficultés, et les chirurgiens ont usé de divers artifices pour remédier aux effets de la contraction des muscles du mollet qui agissent puissamment pour produire les déplacements. Ainsi Pott a recommandé le décubitus latéral de la jambe en position demi-fléchie; Dupuytren place la jambe demi-fléchie sur sa face postérieure, quand l'obliquité de la fracture va d'un côté à l'autre; sur la face externe, quand l'obliquité va d'avant en arrière ou d'arrière en avant. Ph. Boyer met la jambe en demi-flexion sur sa face externe.

A. Bérard et M. Laugier ont pratiqué la section sous-cutanée du tendon d'Achille pour détruire les effets de la contraction des muscles du mollet sur les fragments. Enfin, plus récemment, M. Malgaigne (fig. 235) a mis en usage un appareil propre à exercer une pression continue sur le fragment qui fait saillie. Dans ce but il couche la jambe sur un double plan

Fig. 235.



incliné garni d'ouate ou de linge, en prenant la précaution d'appuyer le pied contre une semelle; il rattache alors à ce plan une sorte de demi-anneau d'acier traversé à sa partie moyenne par une vis qu'on implante solidement dans l'épaisseur du fragment qui fait saillie; en tournant la vis, on augmente la pression exercée sur le fragment et on le maintient dans une situation immuable.]

[2° Fractures du tibia. — Ces fractures sont très rares comparativement à celles des deux os de la jambe. Elles occupent le corps du tibia ou l'une des extrémités de l'os; elles sont transversales, dentelées, obliques ou comminutives. Elles sont occasionnées par des causes directes ou indirectes.

Les symptômes sont une douleur locale vive, augmentant par la marche ou par la pression, un gonflement parfois avec ecchymose. Les déplacements sont rares; le péroné joue le rôle d'attelle externe et s'y oppose. Le plus souvent, cependant, il y a un déplacement des fragments tel, que la portion inférieure de la jambe tout entière est portée en dehors, ou en arrière ou en avant de la partie supérieure (Malgaigne). Dans les fractures qui se font au-dessus de l'articulation péronéo-tibiale supérieure, il peut aussi n'y avoir aucun déplacement; dans d'autres cas, le fragment supérieur se porte en avant, porté qu'il est dans ce sens par les muscles rotuliens.

Le diagnostic est parfois très difficile, surtout quand les fragments sont restés en contact parfait l'un avec l'autre. On aura égard à la douleur locale, augmentée par la pression, à l'existence d'une inégalité sur le trajet de la crête du tibia, à la mobilité et à la crépitation perçues en pressant les fragments en sens contraire.

Le traitement est subordonné au siége de la fracture. Celle-ci occupe-t-elle le corps de l'os, on emploie un bandange inamovible; si c'est l'extrémité supérieure, comme la fracture pénètre souvent jusque dans l'articulation du genou, on aura encore recours à un appareil inamovible, en prenant la précaution de maintenir le genou légèrement fléchi et en condamnant le blessé au repos absolu. Quand cette fracture est accompagnée d'une saillie du fragment supérieur en avant, M. Malgaigne préfère l'extension de la jambe; ce chirurgien conseille même, dans les cas où le fragment a une tendance incessante à se déplacer, de placer le membre dans une flexion légère sur un double plan incliné, et de faire usage de la vis dont nous avons parlé précédemment, à l'occasion des fractures obliques de la jambe. Enfin les fractures de l'extrémité inférieure du tibia seront traitées de la même manière que les fractures des deux os. S'il existait un renversement du pied en dedans ou en dehors, on tirerait le pied dans une direction inverse à celle de son déplacement, au moyen d'un appareil analogue à celui que Dupuytren a proposé pour les fractures du péroné.]

[3° Fractures du péroné. — **Causes**. — Ces fractures sont la conséquence, tantôt d'une violence extérieure qui agit à l'endroit même où l'os se brise, tantôt d'un effort exercé sur l'extrémité de l'os, dans un faux pas, lorsque le pied est porté en dedans ou en dehors. Dans le premier cas, la fracture est *directe*, et son mode de production est facile à saisir; dans le second cas, elle est *indirecte*, et le mécanisme tout différent. M. Maisonneuve, en expérimentant sur le cadavre, a pu produire de ces fractures en portant le pied en divers sens, et il a trouvé un certain rapport entre le mode de déviation du pied et le siége de la lésion. Ainsi : 1° en renversant la plante du pied en dehors, on ne fracture pas le péroné, de quelque manière qu'on fasse l'expérience; 2° en renversant le pied en dedans, on produit une fracture transversale de la malléole externe, au niveau de l'extrémité inférieure du

tibia; 3° en portant la pointe du pied en dedans, on obtient un résultat semblable; 4° en portant la pointe du pied en dehors, les résultats sont moins uniformes: lorsque les ligaments tibio-péroniers résistent, la malléole externe se fracture dans un endroit qui est toujours le même, à 7 centimètres au-dessus de son sommet, et la fracture est oblique de haut en bas, d'arrière en avant et de dehors en dedans; si au contraire les ligaments tibio-péroniers se déchirent, les surfaces articulaires correspondantes s'écartent l'une de l'autre, et le péroné se brise dans le tiers moyen ou dans le tiers supérieur. C'est en se fondant sur le triple mécanisme que nous venons d'indiquer que M. Maisonneuve a établi l'existence de trois espèces de fractures indirectes, par *arrachement*, par *divulsion* et par *diastasis*. Mais est-il bien certain que sur le vivant, où la contraction musculaire agit puissamment toutes les fois qu'un effort a lieu, les choses se passent comme sur le cadavre? C'est ce qu'il est difficile de décider. Tout ce que l'on peut affirmer c'est que les blessés atteints d'une fracture indirecte du péroné accusent une déviation du pied, soit en dedans, soit en dehors, de telle façon que l'on pourrait, avec M. Malgaigne, admettre deux espèces de fractures de ce genre, par *adduction* et par *abduction*.

Variétés. — Le siége de la fracture indirecte, et il ne sera désormais question que de cette dernière, est variable: c'est à 3 centimètres au-dessus du sommet de la malléole externe dans le plus grand nombre des cas, quelquefois à 5 ou 6 centimètres de ce même point; ou bien encore dans le tiers supérieur de l'os. La direction en est transversale dans le premier cas, oblique de haut en bas et d'arrière en avant dans le second, plutôt oblique que transversale dans le troisième.

Déplacements des fragments. — Dans les fractures de l'extrémité inférieure de l'os le déplacement est quelquefois nul, les ligaments tibio-péroniers maintiennent les fragments en rapport l'un avec l'autre; lorsque la fracture siége plus haut, c'est-à-dire à 6 centimètres au-dessus du sommet de la malléole externe, tantôt le déplacement est encore nul, tantôt les fragments cessent d'être en contact, et leur mode de déplacement a été diversement interprété par les chirurgiens. Pott et Dupuytren ont admis que l'extrémité supérieure du fragment inférieur se porte en dedans et en bas jusqu'à la rencontre du tibia; de là, suivant Dupuytren, une conformation particulière de la partie externe et inférieure de la jambe, consistant en une saillie du fragment supérieur, un enfoncement au-dessous répondant au retrait du fragment inférieur et semblable à la dépression qui serait produite par un *coup de hache* appliqué dans ce point; enfin, au-dessous, encore une nouvelle saillie répondant à la malléole externe. Il suffit de se rappeler les rapports de l'extrémité inférieure du péroné avec la portion correspondante du tibia, à laquelle elle est accolée, pour comprendre que ce déplacement est impossible; il ne pourrait avoir lieu que dans les fractures du péroné situées à une certaine distance de l'articulation péronéo-tibiale inférieure. M. Maison-

neuve a décrit ce déplacement de la manière suivante. D'après lui, la malléole externe, pressée par la facette externe de l'astragale pendant la déviation de la pointe du pied en dehors, est portée à la fois en *dehors* et en *arrière;* les fragments sont écartés en avant et conservent leurs rapports en arrière: il en résulte une saillie en avant de la pointe du fragment supérieur; au-dessous une dépression de forme triangulaire, à base tournée en avant et en bas, à sommet dirigé en haut et en arrière.

Symptômes. — Ils diffèrent d'après le siége de la fracture.

1° Dans la fracture qui a son siége à 3 centimètres du sommet de la malléole externe, et que nous appellerons fracture *par arrachement*, en raison du mécanisme de sa production, il y a du gonflement, une douleur circonscrite dans le point correspondant à la lésion, augmentée par la pression exercée avec le doigt à ce niveau, et dans les mouvements d'adduction imprimés au pied; une dépression transversale au même niveau encore, plus prononcée lorsqu'on renverse le pied en dedans; une ecchymose. La mobilité et la crépitation sont des signes moins faciles à reconnaître, et, pour les apprécier, il faut encore imprimer au pied un mouvement forcé d'adduction. Il est rare que le pied soit dévié, et quand cette déviation existe, elle est telle que la face dorsale est dirigée en dehors et le bord externe en bas.

2° Lorsque la fracture est située à 5 ou 6 centimètres au-dessus du sommet de la malléole externe, il y a encore de la douleur, du gonflement plus diffus et une ecchymose moins bien circonscrite que dans le cas précédent. En général, il y a aussi dans ce cas une déviation de la *pointe* du pied en dehors; il existe, en cas de déplacement des fragments, une dépression profonde à la partie inférieure et externe de la jambe, consistant en un vide de forme triangulaire dont la base est tournée en bas et en avant; au-dessus il y a une saillie osseuse et au-dessous on trouve la malléole externe dirigée en dehors et en arrière. A ces signes M. Maisonneuve ajoute une saillie du bord antérieur de la malléole interne et quelquefois un écartement des malléoles. La mobilité anormale et la crépitation exigent, pour être perçues, que la pointe du pied soit portée en dehors.

3° Dans les fractures indirectes qui occupent le tiers supérieur de l'os, il y a une douleur vague et diffuse autour de la malléole externe, remontant à la partie externe de la jambe jusqu'à l'endroit de la fracture; un gonflement et une ecchymose étendus à toute la face externe de la jambe; une mobilité anormale et une crépitation faciles à reconnaître; un écartement peu prononcé des malléoles et une déviation de la pointe du pied en dehors.

Marche et terminaisons. — Ces fractures guérissent promptement lorsqu'elles sont convenablement traitées; lorsqu'elles sont méconnues et que les malades continuent à marcher, il en résulte pour le moins la persistance prolongée de la douleur et du gonflement, une gêne dans les mouvements du pied. Si le sujet est lymphatique, il peut y avoir des conséquences plus fâcheuses, et l'on a vu se développer dans ces conditions une arthrite de

l'articulation tibio-tarsienne. Les fractures accompagnées d'un déplacement des fragments sont suivies d'une déviation permanente du pied qui met obstacle à la marche.

Complications. — Les fractures indirectes du péroné ne sont pas toujours aussi simples que nous venons de l'indiquer; elles sont parfois accompagnées de lésions diverses des parties molles ou dures. Ce sont des ruptures de ligaments de l'articulation tibio-tarsienne, et notamment des ligaments latéraux internes, des déplacements de l'astragale, c'est-à-dire de véritables luxations du pied (fig. 237) (voy. *Luxations du pied*), l'arrachement de la malléole interne ou la fracture de cette apophyse au niveau de sa base (fig. 236), la fracture de l'extrémité inférieure du tibia, enfin la déchirure de la peau qui recouvre les malléoles.

Fig. 236 (1).

Fig. 237 (2).

Diagnostic. — Les fractures du tiers supérieur du péroné sont rarement méconnues, à cause de la facilité avec laquelle on perçoit la mobilité anormale et la crépitation, en pressant directement sur le péroné dans le lieu correspondant à la lésion. Celles de l'extrémité inférieure de l'os accompagnées d'un déplacement des fragments tel qu'il en résulte une déformation de la partie inférieure et externe de la jambe, sont aussi faciles à reconnaître. Il n'en est plus de même de celles qui ne sont suivies d'aucun déplacement des fragments, et qui ne sont caractérisées que par de la douleur et du gonflement au voisinage de l'articulation tibio-tarsienne. Elles ressemblent à l'entorse et très souvent elles sont prises pour cette dernière lésion.

Il y a entre la fracture et l'entorse des différences assez marquées pour que dans le plus grand nombre des cas il soit possible d'arriver à un diagnostic exact. La douleur est diffuse dans l'entorse; elle est circonscrite dans la fracture, et elle devient excessive lorsqu'on exerce une pression sur le trajet de la malléole, à l'endroit précis qui correspond à la solution de continuité. L'ecchymose est diffuse dans l'entorse, circonscrite dans la fracture. Enfin,

(1) *Explication de la figure* 236. — Fracture de l'extrémité inférieure du péroné, sur un point plus élevé que d'ordinaire; au niveau de la fracture est un enfoncement produit par le déjettement des deux fragments vers le tibia; la malléole tibiale est arrachée.

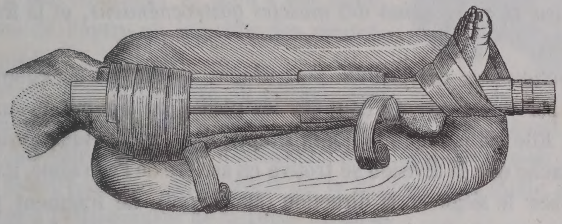
(2) *Explication de la figure* 237. — Fracture de l'extrémité inférieure du péroné; la partie externe de l'extrémité inférieure du tibia est détachée du reste de l'os et adhérente au fragment inférieur du péroné. L'astragale est luxé en haut.

dans cette dernière lésion on constate souvent une dépression transversale ou oblique et une crépitation, en portant la plante du pied en dedans.

Traitement. — Il diffère suivant que la fracture est accompagnée ou non d'un déplacement des fragments.

Lorsque les fragments ne se sont pas quittés, il suffit de mettre le pied dans sa direction normale avec la jambe, et d'immobiliser le membre inférieur avec un appareil dextriné qui enveloppe le pied et la jambe à la fois. Cet appareil est insuffisant dans les cas où le pied a été dévié en dehors, entraîné qu'il est dans ce sens, par le déplacement du fragment inférieur. Il faut en effet dans ce cas ramener le pied dans la direction normale, et c'est pour remplir cette indication que Dupuytren (fig. 238) a proposé l'appareil suivant. Un coussin d'une longueur égale à celle de la jambe, reployé sur lui-même

Fig. 238.



à la partie inférieure en forme de coin, est appliqué sur le côté interne du membre, la base dirigée en bas et appuyée sur la malléole interne, sans la dépasser ; le sommet dirigé en haut et appuyé sur le condyle interne du tibia. Une attelle plus longue que le membre est placée par-dessus le coussin, de manière à dépasser inférieurement le bord interne du pied de 10 centimètres. Ces diverses pièces sont fixées à la partie supérieure de la jambe par quelques tours de bande dirigés de haut en bas ; on continue les circulaires tout le long de la jambe, et, lorsqu'on est arrivé à la partie inférieure, on jette d'autres circulaires autour du pied et de la portion d'attelle qui dépasse le bord interne de ce dernier, de façon à exercer une traction permanente sur le pied de dehors en dedans, ou, en d'autres termes, d'en ramener la plante ou la pointe en dedans. M. Maisonneuve, frappé de la facilité avec laquelle cet appareil se relâche, a proposé l'emploi d'un bandage dextriné par-dessus lequel il place l'appareil de Dupuytren jusqu'à dessiccation complète du premier. Lorsque la fracture du péroné est accompagnée d'un écartement des malléoles, il faut y remédier en exerçant sur celles-ci une pression modérée avec une simple bande.]

Fractures du pied.

[Tous les os qui entrent dans la structure du pied peuvent être atteints de fracture. Parmi ces pièces, il en est quelques-unes, telles que les métatar-

siens, les phalanges des orteils, dont les fractures offrent la plus grande analogie avec celles des métacarpiens et des phalanges des doigts; il est donc à peu près inutile d'en faire une nouvelle description.

Des os du tarse, il n'en est que deux dont les fractures présentent un intérêt particulier : l'astragale et le calcanéum.

1° Fractures de l'astragale. — Elles se produisent dans les chutes de haut sur les pieds. Elles se présentent sous la forme de division antéro-postérieure du corps de l'os, avec une fracture transversale incomplète du col; ou bien d'une division à la fois transversale et verticale; ou bien encore d'une division à la fois transversale et horizontale, de façon qu'il existe dans ce dernier cas un fragment supérieur et un autre inférieur.

Le diagnostic est très difficile.

2° Fractures du calcanéum. — Il en existe deux variétés, la fracture produite par la *contraction des muscles gastrocnémiens*, et la fracture *par écrasement.*

A. *Fracture par contraction musculaire.* — Elle est occasionnée par un faux pas, par une chute de haut sur les pieds, par une chute sur la pointe des pieds. Elle est presque toujours simple, c'est-à-dire sans esquilles; bien que l'on sache que la division se trouve en arrière de l'astragale, il est difficile d'en préciser le siége et la direction (Malgaigne). Le fragment postérieur, détaché du reste de l'os, est attiré en arrière et en haut par les muscles gastrocnémiens auxquels il donne insertion. Le déplacement varie d'étendue suivant les cas, et augmente pendant l'extension de la jambe et la flexion du pied. La consolidation s'en opère promptement quand les fragments sont affrontés, et alors même que cette consolidation n'est pas complète, la marche ne reste pas notablement entravée.

Le diagnostic est facile : en étendant la jambe on écarte les fragments; on les rapproche dans la flexion, et l'on constate sans peine la mobilité anormale de la portion postérieure du calcanéum.

Pour réduire la fracture et la maintenir réduite, il faut étendre le pied et fléchir la jambe; exercer une pression directe sur les fragments mis en contact en se servant d'un des appareils employés dans la rupture du tendon d'Achille (voy. *Ruptures des tendons*); on peut y ajouter une bande de diachylon passant autour du talon et croisée sur le cou-de-pied.

B. *Fracture par écrasement.* — Cette variété, décrite par M. Malgaigne, est presque toujours produite par une chute sur les talons. Elle est caractérisée non-seulement par l'existence d'une ou de plusieurs solutions de continuité du calcanéum, mais encore par l'affaissement des lamelles du tissu spongieux; ce qui a pour conséquence, d'une part de faire disparaître ces cellules, et de l'autre de diminuer la hauteur de l'os (fig. 239).

Les symptômes sont : une douleur vive qui empêche les blessés de marcher; une tuméfaction des deux malléoles, du cou-de-pied, du dos et des côtés du

pied, d'une partie de la plante, et qui n'est étendue ni au talon, ni à la région correspondant au tendon d'Achille. Le gonflement est mou et dépressible sur les malléoles et sur le dos du pied; il repose, au-dessous de la malléole interne, sur une saillie osseuse anormale formée par la petite apophyse du calcanéum. Au bout de quelques jours apparaît une ecchymose principalement au-dessous des malléoles. La pression exercée sur ces points développe de la douleur.

Fig. 239 (1).

A

B

D'après M. Malgaigne, les deux déformations caractéristiques de la fracture sont : l'élargissement du calcanéum et l'affaissement de la voûte du pied. La crépitation est obscure, et, pour la percevoir, il faut embrasser le talon d'une main, pendant que de l'autre on imprime des mouvements au pied.

C'est surtout avec la fracture du péroné, sans déplacement et avec entorse concomitante, qu'on a le plus souvent confondu la fracture du calcanéum. On distinguera cette dernière lésion de la première, en ayant égard au siége précis de la douleur, à la saillie interne du calcanéum et à l'affaissement de la voûte du tarse.

M. Malgaigne conseille de ne pas faire de tentatives de réduction, et par conséquent de ne pas exercer de tractions sur le pied. D'après ce chirurgien, il suffit de prévenir les déviations du pied au moyen d'un appareil convenable qu'on laisse appliqué pendant le temps nécessaire à la consolidation.]

CHAPITRE II.

LÉSIONS VITALES DES OS.

ARTICLE Ier.

Inflammation des os.

§ 1. — *Ostéite.*

[L'*ostéite* est l'inflammation du tissu osseux].

On croyait naguère encore à la rareté de cette inflammation, qu'on expli-

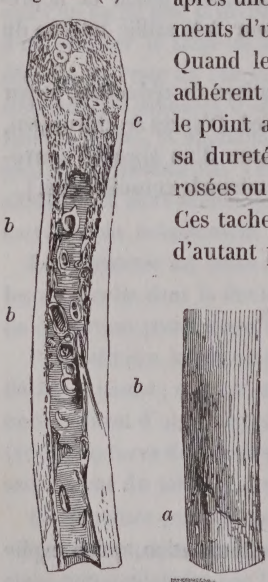
(1) *Explication de la figure* 239.— Fracture par écrasement du calcanéum au quarante-huitième jour, d'après l'*Atlas des fractures et des luxations* de M. Malgaigne (pl. XVI, fig. 8 et 10). — La figure A représente le calcanéum droit, écrasé surtout au niveau de sa grande facette articulaire, où la hauteur de l'os était réduite à 3 centimètres. La figure B, où on le voit scié horizontalement, montre quelle largeur anormale il a atteint.

quait par le peu de vitalité du système osseux. Mais des travaux récents ont prouvé qu'on admettait le peu de fréquence de l'ostéite parce qu'on ne savait pas toujours la voir là où elle existait. L'obscurité des symptômes de cette inflammation ne vient pas de leur peu d'expression ; elle est due aux complications formées par les phlegmasies des parties environnantes dont les manifestations masquent quelquefois celles de l'ostéite. Aujourd'hui, loin d'accuser les pathologistes de ne pas voir assez souvent l'ostéite, on doit les prémunir contre une tendance contraire : ainsi quelques modernes comprennent l'ostéite dans la carie, la nécrose, ce qui est une exagération. Je ne veux pas dire que l'ostéite ne soit pour rien dans la carie et la nécrose, je pense, au contraire, qu'elle joue un très grand rôle dans la production de ces maladies ; mais je crois devoir faire remarquer qu'il y a autre chose d'assez important dans ces deux dernières altérations des os pour qu'elles soient traitées à part.

MM. Nélaton et Gerdy ayant le mieux étudié l'anatomie de l'ostéite, c'est d'après ces deux chirurgiens que je vais l'exposer.

Anatomie pathologique. — On l'étudie avec fruit sur des os appartenant à des sujets qui succombent vers le quinzième jour après une amputation, ou bien sur les extrémités des fragments d'une fracture compliquée de plaie et de suppuration. Quand le tissu compacte est enflammé, le périoste, moins adhérent que dans l'état normal, s'enlève facilement. Sur le point ainsi dénudé, la surface osseuse a conservé son poli, sa dureté ordinaires ; mais elle présente de petites taches rosées ou d'un rouge terne, en plus ou moins grand nombre. Ces taches, allongées dans la direction de la diaphyse, sont d'autant plus nombreuses qu'on les examine plus près du point où l'os a été scié (voy. fig. 240, *a*). Si l'on emporte avec un scalpel la lamelle de tissu compacte qui recouvre ces taches, on arrive tout de suite dans une petite cavité parcourue par un vaisseau sanguin contenant du sang rouge ; le vaisseau ne remplit pas complétement le canalicule osseux ; on y trouve en outre un liquide transparent, semblable au suc huileux des os. Ces taches peuvent se trouver à une distance variable de la surface des os ; quelques-unes sont très superficielles, s'ouvrent à l'extérieur, et présentent à la surface de

Fig. 240 (1).



(1) Portion de fémur d'un amputé vingt-cinq jours après l'opération. On voit : *a*, de petites taches vasculaires sous-osseuses ; — *bbb*, plusieurs petits abcès dans le canal médullaire ; — *c*, une ostéite du tissu spongieux terminée par suppuration. (Dessin dû à l'obligeance de M. Nélaton.)

l'os un sillon dans lequel est contenu le vaisseau. Tantôt il suffit d'enlever avec le scalpel une lamelle extrêmement mince; tantôt il faut creuser plus ou moins profondément dans l'os pour découvrir le vaisseau. Si l'inflammation a eu une longue durée, une coupe transversale de la diaphyse offre une foule de pertuis arrondis : ce sont les orifices des canalicules vasculaires qui ont été divisés. La coupe de l'os, selon M. Gerdy, ressemble alors à celle du jonc. Pour bien constater cette disposition, il faut scier une tranche d'un os atteint d'une ostéite chronique.

L'ostéite peut se terminer par résolution, par suppuration, par carie et par nécrose, c'est-à-dire par gangrène.

1° *Résolution.* — L'os, dont la vascularité était notablement augmentée, reprend peu à peu son aspect normal; le tissu osseux est sécrété de nouveau pour remplir les vides, et les canalicules dilatés, ainsi que les vaisseaux qui les parcourent, reprennent leurs dimensions normales. Si l'on ne savait pas que cette augmentation de vascularité et la raréfaction qui en est la suite sont constantes lorsque le moignon a suppuré pendant un certain temps, l'examen de l'os ne pourrait pas indiquer qu'il a présenté à l'extérieur un état pathologique.

Il est impossible d'établir d'une manière précise le temps nécessaire pour que l'os enflammé revienne à l'état normal : cependant on peut avancer qu'il faut au moins plusieurs mois.

2° *Suppuration.* — Les taches vasculaires, dont il a déjà été question (fig. 240, *a*), s'agrandissent; elles gagnent peu à peu la surface de l'os, et cela par le fait de cette ampliation; arrive enfin un moment où elles ne sont séparées du périoste que par une lamelle excessivement fine, qui bientôt est absorbée elle-même. Alors le tissu vasculaire qui remplissait la cavité canaliculaire vient faire saillie à la surface de l'os. C'est de cette manière que s'élèvent ces bourgeons vasculaires qui percent la dernière lamelle osseuse et viennent s'épanouir à l'extérieur : ces bourgeons se réunissent entre eux pour constituer une membrane granuleuse ou pyogénique qui sécrète un pus plus ou moins abondant. Ces phénomènes de la suppuration osseuse peuvent être observés sur les os enflammés qui sont exposés à l'air. Quand la suppuration gagne la moelle, après avoir enlevé la lamelle, on trouve un creux qui conduit dans un des foyers de suppuration (fig. 240, *bbb*).

Pendant l'accomplissement de ces phénomènes, la partie médullaire de l'os, surtout le périoste, sont irrités ou même enflammés. Si l'ostéite dure un certain temps, c'est-à-dire si elle prend une forme chronique, on ne tarde pas à voir se former des dépôts osseux présentant une surface grenue au lieu de l'aspect fibreux du tissu osseux primitif; ces couches osseuses superposées, adhérentes à la surface de la diaphyse ancienne, sont disposées autour du point enflammé; des dépôts se forment aussi dans l'intérieur même de l'os, mais ils sont beaucoup plus rares, ordinairement moins épais, moins apparents. La coïncidence de la formation des couches calcaires avec l'inflamma-

tion des portions osseuses subjacentes a dû faire penser que les hyperostoses et les exostoses étaient des résultats de l'ostéite.

3° *Carie et nécrose.* — Ces deux modes de terminaison seront étudiés à part.

Les détails précédents se rapportent à l'anatomie pathologique du tissu compacte enflammé. Le peu de lumière acquise sur cette partie de l'histoire de l'ostéite nous manque quant à ce qui concerne le tissu spongieux. En effet, dans ce tissu, il est plus difficile de suivre la marche des phénomènes inhérents à l'inflammation, car les lamelles qui forment les aréoles ont un très petit volume; puis la phlegmasie concomitante du tissu médullaire contenu dans ces aréoles masque, pour ainsi dire, les modifications de la trame osseuse. Nous ne pouvons donc ici procéder que par analogie. Or le tissu compacte et le tissu spongieux étant très analogues, et même identiques, il est plus que probable que les modifications pathologiques ont les mêmes caractères.

[D'après Gerdy, le tissu osseux présente des altérations variables dans l'ostéite. Tantôt il est raréfié, tantôt il est plus compacte, tantôt encore érodé et carié, ou bien enfin gonflé comme une bulle de savon.

On peut donc, avec le chirurgien que nous venons de citer, admettre plusieurs variétés d'ostéites : la *raréfiante*, la *condensante*, l'*ulcérante* ou *carieuse*, la *bulleuse*.

1° Dans l'ostéite *raréfiante*, la pesanteur spécifique de l'os est moindre; l'os est plus fragile; les sillons, les canalicules et les ouvertures vasculaires sont plus prononcés ou agrandis; on trouve parfois le conduit nourricier principal doublé de largeur. Les canalicules vasculaires du tissu compacte sont dilatés; ceux du tissu spongieux le sont également, et les parois en sont minces et fragiles; ils sont parfois raccourcis. La cavité médullaire est plus rapprochée des extrémités de l'os. Les canalicules dilatés sont remplis de moelle rouge et parcourus de vaisseaux tortueux dilatés.

2° Dans l'ostéite *condensante*, le tissu compacte est épaissi et quelquefois plus dense; la surface externe de l'os présente souvent des sillons plus profonds et des ouvertures vasculaires agrandies. Les canalicules du tissu compacte, ceux du tissu spongieux, sont plus larges; le tissu osseux est plus dense dans certains points, raréfié dans d'autres. La pesanteur spécifique de l'os entier est parfois plus considérable que dans l'état sain. La coupe du tissu compacte et du tissu spongieux présente l'aspect de la pierre sciée. Le canal médullaire des os longs est parfois oblitéré.

Pour se rendre compte des différences que présentent les deux formes d'ostéite que nous venons d'indiquer, il faut admettre avec Gerdy que, dans la raréfiante, les vaisseaux des canalicules osseux exercent une résorption sur les parties qui les entourent; que dans la condensante, il se produit, sous l'influence de l'inflammation, une sécrétion qui, en se solidifiant, augmente la densité du tissu osseux. La composition chimique des os atteints d'ostéite

raréfiante ou condensante est à peu près la même dans les deux cas : d'après les analyses de Gerdy, il y a un trentième de matière calcaire en plus dans les os *raréfiés*.

3° Dans l'ostéite *bulleuse*, l'os est gonflé en bulle ; la raréfaction du tissu osseux est plus considérable encore que dans l'ostéite raréfiante, mais en même temps le tissu osseux est plus dur. Cette variété d'ostéite s'observe surtout, d'après Gerdy, aux doigts des scrofuleux.

4° L'ostéite *ulcérante*, ou la *carie*, présente des caractères spéciaux qui seront décrits ultérieurement (voy. *Carie*, p. 223).

5° L'ostéite peut encore donner lieu à une augmentation de volume de l'os, soit dans sa totalité, soit dans une partie de son étendue ; ces deux états ont été désignés sous les noms d'*hyperostose totale* et d'*hyperostose partielle*, ou *exostoses*. Les altérations propres à cette dernière lésion seront étudiées plus tard (voy. *Exostoses*). Quant à l'hyperostose totale, elle est caractérisée par un développement insolite et exagéré de l'os dans toute son étendue ; la surface de l'os est plus irrégulière, souvent criblée de trous et creusée de sillons vasculaires profonds ; la structure du tissu osseux est modifiée : tantôt elle est plus raréfiée, tantôt elle est plus compacte.]

Causes. — L'ostéite se développe surtout sous l'influence de causes locales : contusions, plaies, fractures, pression prolongée, contact d'un corps étranger, caustiques, etc. Un pois à cautère a pu enflammer l'humérus ; une boule de papier introduite dans l'oreille a déterminé une inflammation de l'os pétreux ; la scie qui froisse la moelle dans les amputations est une cause d'inflammation de cette partie de l'os.

On range encore parmi les causes locales de l'ostéite les inflammations plus ou moins anciennes des tissus qui ont de fortes connexions avec les os : ainsi les phlegmasies des synoviales et du périoste, celles des trousseaux fibreux qui lient les vertèbres. Il est vrai que les anciens ont accordé trop d'influence au pus dans la production de l'ostéite ou de la carie ; mais il est reconnu aussi que les modernes qui ont tout à fait nié cette influence ont été trop exclusifs. L'examen un peu attentif de quelques faits aurait pu prévenir cette dernière exagération : ainsi, quand du pus s'est formé dans le médiastin et qu'il s'ouvre une issue et traverse le sternum, n'a-t-il pas suscité dans le tissu de cet os un travail morbide qu'on peut rapporter à l'inflammation ulcérative ou à la carie ? Ce qui a trompé les anciens, c'est qu'ils ont souvent attribué au pus une carie, laquelle était, en réalité, la source de cette humeur ; ils ont ainsi pris l'effet pour la cause : il est quelquefois arrivé le contraire aux modernes.

Les causes extérieures étant surtout puissantes dans la production de l'ostéite, on conçoit que les os les plus superficiellement placés seront plus souvent affectés, car sur eux portent plus directement les coups et les pressions prolongées. Ainsi les os de la tête, ceux des pieds, la clavicule, le tibia : ce dernier est quelquefois carié par les progrès, en profondeur, d'un

ulcère ancien de la jambe. Les extrémités des os longs sont plus souvent affectées d'ostéite : d'abord parce qu'elles ont une vie active, et parce que la plupart sont plus superficielles que les diaphyses. Il en est autrement pour l'ostéite syphilitique qui attaque plus souvent la diaphyse. C'est peut-être parce que ce n'est pas là une vraie ostéite.

Ce qu'il faut bien retenir, pour ne pas commettre de grossières erreurs dans le pronostic, ce sont les faits qui prouvent le retard que l'ostéite a mis à se manifester après l'action de la cause. Cette circonstance est surtout importante à connaître pour le traitement préventif, quand il s'agit de percussion du tronc, de la tête : il peut se passer un long temps avant la manifestation de l'ostéite après laquelle les membranes cérébrales s'enflamment, et ce temps doit être connu pour que, par l'hygiène, on puisse prévenir ou amoindrir l'orage.

Parmi les causes dites générales, on comprend les scrofules, le scorbut, la syphilis, le rhumatisme, la goutte, certaines métastases, toutes causes qui sont elles-mêmes des maladies d'ailleurs favorables au développement de la carie. C'est même pendant l'existence de l'un de ces états que l'ostéite, au lieu de rester dans les limites d'une inflammation franche, se reproduit sur différents points, et revêt les caractères qui seront assignés à la carie.

Symptômes. — [L'ostéite est caractérisée par des douleurs *fixes* et *continues* à la surface ou dans la profondeur d'un os. La région correspondante à l'os affecté se gonfle, soit par le fait d'une véritable augmentation de volume de l'os enflammé dont le périoste sécrète de nouvelles couches osseuses, soit en raison de la tuméfaction des parties molles voisines, périoste, tissu cellulaire profond et superficiel. Lorsque l'os enflammé occupe une situation superficielle, on peut quelquefois, d'après les observations de Gerdy, constater une augmentation locale de température.

L'ostéite se termine de différentes manières : par résolution, auquel cas les douleurs disparaissent et la tuméfaction diminue graduellement ; par suppuration, et alors il se forme des abcès intra-osseux ou extra-osseux. Ces derniers sont de deux ordres : les uns proviennent des parties molles qui entourent l'os, Gerdy les a désignés sous le nom d'*abcès circonvoisins ;* les autres ont leur point de départ au niveau même de l'altération osseuse, ce sont des *abcès ossifluents* (Gerdy), qui tantôt se montrent dans une région voisine, tantôt dans une région éloignée de leur point de départ, *abcès migrateurs* ou *par congestion* (1). L'ostéite peut passer à l'état chronique ; de là des sécrétions osseuses nouvelles qui augmentent le volume et même la longueur de l'os (hyperostose) ; elle peut enfin produire des altérations du tissu osseux qui donnent à la maladie une physionomie spéciale et qui seront exposées avec l'histoire de la carie.]

Diagnostic. — [On reconnaît l'ostéite aux douleurs fixes et au gonflement

(1) Voyez tome I, p. 365.

d'un os ou d'une portion d'os. Ces deux symptômes indiquent en effet qu'il se passe un travail phlegmasique, mais ils sont insuffisants pour faire apprécier si l'inflammation occupe le tissu propre de l'os, le périoste ou la membrane médullaire ; ils ne permettent pas non plus par eux seuls de reconnaître si l'ostéite est simple ou si elle est la conséquence d'un produit morbide développé dans le tissu osseux. C'est donc en ayant égard à la marche ultérieure de la maladie qu'il est possible de porter un diagnostic exact.]

Pronostic. — [L'ostéite est toujours grave, d'une part parce qu'elle se rattache souvent à une affection diathésique (scrofules, syphilis, etc.) ; de l'autre, parce qu'elle peut se terminer par des suppurations plus ou moins vastes. Alors même que l'ostéite ne s'accompagne pas de production de pus, elle constitue encore une affection sérieuse, en raison de la lenteur de sa marche et de la grande fréquence des récidives.]

Traitement. — [Lorsque l'ostéite a une marche aiguë, on la combat par des émissions sanguines locales, par l'application de topiques émollients, le repos le plus absolu de la partie affectée. Une fois la période aiguë passée, et de même dans l'ostéite subaiguë et chronique, on fait subir au malade un traitement général subordonné à la cause de l'affection (antisyphilitiques, antiscrofuleux, etc.), en même temps que l'on cherche à modifier la vitalité du tissu osseux enflammé par les applications de topiques fondants et résolutifs, d'exutoires divers, cautères, moxas, cautérisation transcurrente, dans les points les plus rapprochés des parties malades. Le traitement de l'ostéite suppurée sera exposé dans l'histoire de la carie.]

§ 2. — *De la périostite.*

[La *périostite* est l'inflammation du périoste. Elle se présente sous la forme aiguë et sous la forme chronique.]

[1° Périostite aigue. — Elle se développe sous l'influence de causes générales, syphilis, scorbut, scrofules ; ou de causes locales, violences extérieures, action du froid humide, amputations, application du cautère actuel sur les régions où les os sont superficiels ; elle est quelquefois spontanée. Elle se montre principalement sur les points du squelette en rapport immédiat avec la peau.

Au début, le périoste est injecté, sans épaississement, peu adhérent à l'os ; ce dernier, ainsi que le tissu cellulaire ambiant, est hypérémié. Plus tard le périoste est épaissi, infiltré de liquide, soulevé par une matière visqueuse ou purulente. Le périoste peut se mortifier et être entraîné sous forme de fibres ou de lambeaux. D'après Gerdy, la périostite aiguë peut donner lieu à la formation de concrétions osseuses irrégulières, soit en larmes, soit en masses spongieuses.

Cette affection est caractérisée par des douleurs sur le trajet d'un os, suivies d'un gonflement mal circonscrit, de rougeur et de chaleur de la peau qui

recouvre la partie enflammée; la tumeur devient bientôt fluctuante, elle s'ouvre et laisse échapper un pus tantôt séreux, tantôt épais et grumeleux, mélangé de débris de périoste, de tissu cellulaire et de poussière osseuse. Quelquefois la périostite se termine par résolution, ou bien encore par l'ossification du périoste et des sécrétions fournies par cette membrane (Gerdy); dans d'autres cas, elle est suivie d'une dénudation de l'os; elle peut passer à l'état chronique. Il n'est pas toujours facile de reconnaître la périostite aiguë; au début, elle ressemble à un phlegmon profond, et la marche de la maladie peut seule éclairer le diagnostic. Si l'abcès est ouvert et qu'on trouve le tissu osseux dénudé dans une certaine étendue, le doute cessera d'exister.

Le pronostic de la périostite aiguë est plus ou moins grave, suivant l'étendue de l'inflammation. Ce qui constitue le principal danger de la périostite, c'est la nécrose consécutive du tissu osseux subjacent. Il faut donc enrayer de bonne heure le travail inflammatoire dont le périoste est le siége par l'emploi des antiphlogistiques locaux, des topiques émollients. Graves a proposé l'emploi du calomel à haute dose et l'application d'un emplâtre émétisé sur la tumeur. Lorsque la périostite se termine par suppuration, on se comporte comme dans les cas d'abcès profonds.]

2° Périostite chronique. — [La périostite chronique reconnaît les mêmes causes que l'aiguë, et c'est le plus souvent la syphilis constitutionnelle qui en est le point de départ.]

Anatomie pathologique. — [Cette affection donne lieu à des tumeurs tantôt bien circonscrites, et que l'on nomme *périostoses*, tantôt mal limitées ou diffuses, que l'on appelle *hyperostoses*.

A. Les *périostoses* peuvent être formées d'un dépôt de substance solide, fibreuse, cartilagineuse ou osseuse, résultant de l'organisation d'une matière plastique répandue sous le périoste ou entre ses lamelles (*périostoses plastiques*); ou bien elles renferment un liquide séro-albumineux semblable à la synovie, un liquide glaireux ressemblant à une solution gommeuse, une substance homogène, grisâtre, comparable à du fromage mou (*périostoses molles* ou *gommeuses*).

B. La *périostose générale* de l'os, ou l'*hyperostose*, présente plusieurs variétés : quelquefois c'est un plateau osseux circulaire ou ovalaire, plus ou moins épais, offrant une surface criblée de trous arrondis ou irréguliers, ou couverte d'écailles, de lames tranchantes et d'épines osseuses très fortes, surmonté d'un ulcère extérieur au périoste (*hyperostose ulcéreuse*); ou bien ce sont des concrétions périostales ossifiées recouvrant la surface de l'os, ressemblant à une couche de champignons à pédicules plus ou moins allongés, entre lesquels se voient une multitude de trous et de sillons (*hyperostose végétante*); ou bien encore c'est un tissu très dense et compacte (*hyperostose éburnée*); dans un cas, Gerdy a trouvé un véritable kyste sous-périostal (*hyperostose enkystante*).]

Symptômes. — [Les périostoses *molles* ou *gommeuses* se montrent de préférence sur les os superficiels, le tibia, le cubitus, le radius, la clavicule, le sternum, etc.; elles sont précédées de douleurs ostéocopes, ordinairement plus fortes et plus fréquentes la nuit que le jour. Au bout d'un temps plus ou moins long, on voit apparaître à la surface d'un os une tumeur à base fixe, large et non circonscrite, du volume d'une noix à un œuf de poule, le plus souvent fluctuante, peu douloureuse à la pression, sans changement de couleur ni de température de la peau. Cette tumeur se termine par résolution, ou bien elle passe à l'état compacte et stationnaire; ou bien encore elle s'échauffe, suppure, et donne lieu à un ulcère de mauvaise nature qui ne se cicatrise que lentement.

Les périostoses *plastiques* débutent comme la périostose gommeuse; la tumeur augmente de consistance et finit par s'ossifier. Il en est de même des périostoses générales ou des *hyperostoses;* elles produisent une augmentation de volume et une déformation de la surface de l'os affecté.

Les périostoses gommeuses sont faciles à reconnaître par leur siége et par les caractères mêmes de la tumeur; les périostoses plastiques ossifiées ne se distinguent pas des exostoses. Les hyperostoses par périostite générale ou diffuse ont les mêmes apparences que l'hyperostose suite d'ostéite.]

Pronostic et traitement. — [La périostite chronique qui se rattache à la syphilis constitutionnelle est moins grave que celle qui reconnaît une autre cause. Elle doit être combattue par l'administration à l'intérieur de l'iodure de potassium. Le traitement local des diverses espèces de périostite chronique est résolutif; c'est aux topiques iodurés et mercuriels que l'on aura recours. Si la tumeur passe à l'état aigu, on emploie les antiphlogistiques; si elle suppure, on en pratique l'ouverture; s'il se forme un ulcère avec dénudation de l'os sous-jacent, et que l'ulcère ne se cicatrise pas, on cautérise la surface osseuse dénudée avec le cautère actuel.]

§ 3. — *De l'ostéomyélite.*

[L'inflammation de la moelle ou du tissu médullaire des os a été désignée sous les noms d'*ostéomyélite*, *ostéite médullaire*, *moellite.*]

Causes. — [Ce sont plus particulièrement les opérations pratiquées sur les os, les amputations dans la continuité, les fractures compliquées de plaie, l'ébranlement de la moelle des os dans les chutes ou les contusions violentes, l'immersion des pieds dans l'eau froide (Morven-Smith).]

Anatomie pathologique. — [La moelle est de couleur rouge brun ou lie de vin dans la forme aiguë; grise, ardoisée ou bleuâtre dans la forme chronique; elle est ramollie et diffluente et présente des taches ou des points jaunes purulents dans la forme aiguë; elle conserve sa consistance, qui est même quelquefois plus prononcée dans la forme chronique; quelquefois un abcès a détruit la moelle dans une étendue plus ou moins considérable. Le

volume de la moelle enflammée reste invariable quand l'os est entier; si l'os a été scié antérieurement, comme dans les ostéomyélites consécutives aux amputations des membres, la moelle sort de son canal en formant un renflement arrondi, grisâtre, infiltré de sérosité, de pus; l'os amputé se mortifie dans une étendue variable. Enfin, dans certaines ostéomyélites, la moelle s'ossifie, et est remplacée par un tissu osseux de densité plus ou moins grande, en même temps que la surface de l'os se recouvre de productions osseuses nouvelles.]

Symptômes. — [L'ostéomyélite s'accompagne en général de douleurs peu vives, parfois même les douleurs sont nulles; les parties molles environnantes sont souvent tuméfiées, tendues, chaudes, douloureuses, et il se forme du pus au-dessous du périoste. Lorsque l'os a été coupé dans une amputation antérieure, la moelle fait issue par l'ouverture de l'os, sous la forme d'un champignon rougeâtre ou livide.

L'inflammation de la moelle se termine par résolution ou par suppuration; dans ce dernier cas, tantôt le pus se fraye un passage au dehors par une perforation de l'os nécrosé dans une partie de son épaisseur; tantôt le pus reste séquestré dans le canal médullaire, détermine un gonflement considérable de l'os, des douleurs très vives, une fièvre intense et même la mort. L'ossification de la moelle est encore un des modes de terminaison de l'ostéomyélite.

Cette affection est facile à reconnaître quand la moelle gonflée fait saillie à travers l'ouverture d'un os amputé; dans les autres circonstances, c'est-à-dire quand l'os a conservé sa continuité, la distinction entre l'ostéomyélite et l'ostéite profonde est impossible.]

Pronostic et traitement. — [Cette affection est grave non-seulement par les troubles réactionnels auxquels elle donne lieu, mais encore en raison de la nécrose de l'os qui en est souvent la conséquence. On la combattra au début par les antiphlogistiques et les émollients; s'il se forme un abcès dans le canal médullaire, que le pus ne soit pas évacué, et que le malade éprouve de vives douleurs, on sera en droit d'appliquer une couronne de trépan sur l'os malade pour donner issue au pus. Cette opération a été exécutée deux fois avec succès par Macfarlane.]

Les auteurs du XVII^e^ et du XVIII^e^ siècle contiennent quelques observations qui se rapportent à l'ostéomyélite. Je possède un *Cours du démonstrateur royal de Saint-Cosme* (J.-L. Petit); ce cours, assez mal rédigé par un élève nommé Viany, contient des observations qui n'ont pas été imprimées. J'en transcris ici deux auxquelles les nouvelles recherches sur les maladies des os et les abcès métastatiques donnent un véritable intérêt.

Premier fait. — « Un homme âgé de trente ans reçoit à la partie antérieure » du tibia, à l'endroit où il n'est garni que de téguments, un coup où il ne » paraît qu'une simple contusion, qui devient jaune et annonçait la résolu- » tion. Environ le septième jour, il lui survient une prompte fièvre et des » frissons irréguliers. Enfin il meurt. On l'ouvre, et on lui trouve un abcès

» au foie. On crut que cet homme était *maléficié*, parce qu'il devint jaune.
» Mais on ouvrit le tibia, et l'on trouva un *abcès dans les cellules de la*
» *moelle*, qui avait été occasionné par la commotion. »

Deuxième fait. — « Au siége de Namur, un ingénieur reçut un coup de
» balle à la partie inférieure de la jambe, qui fracassa l'os. On ne put retirer
» la balle ; il mourut, et l'on trouva une suppuration dans les condyles du
» tibia et un abcès au foie. *Ainsi*, ajoute le rédacteur, *il arrive reflux dans*
» *les cellules des os où la matière ne peut avoir aucune issue.* » Il est probable que les poumons n'ont pas été examinés avec soin ; car, quand il existe des abcès métastatiques dans le foie, il est rare que les poumons n'en contiennent pas. Cependant, après ces deux observations, J.-L. Petit fait remarquer à ses élèves que les abcès du foie arrivent à la suite du *reflux* qui part des os, tandis qu'après les lésions des tissus fibreux, s'il y a *reflux*, il dépose plutôt le pus dans les poumons.

Ainsi voilà déjà la suppuration de la moelle parfaitement établie par des faits.

ARTICLE II.

Carie.

[La *carie* est une des formes, un des modes de terminaison de l'ostéite ; aussi les pathologistes contemporains qui ont décrit cette affection ont-ils moins cherché à en donner une définition qu'à en préciser les principaux caractères anatomiques. On pourrait donc dire avec Gerdy, que la carie est une altération du tissu osseux constituée par une vascularisation peu ou très considérable, l'existence ou l'absence de suppuration, la raréfaction, la friabilité, la fragilité, le ramollissement ou la dureté du tissu osseux, l'existence de fongosités ou de bourgeons charnus plus ou moins nombreux.]

Causes. — Toutes les parties du squelette peuvent être affectées de carie. D'après Lobstein, tous les os du même squelette peuvent en être attaqués. Sans doute les violences extérieures ont leur part dans la carie ; mais il est douteux qu'elle puisse se développer sans la participation de certaines prédispositions ou de certains états pathologiques, comme la syphilis, les scrofules, la goutte, le rhumatisme, le scorbut. La syphilis produit plus souvent la nécrose, et quand elle cause une carie, il est rare que la nécrose ne se montre pas en même temps : c'est le cas de quelques exostoses dites suppurées. Les caries dont on accuse la vérole sont attribuées par quelques chirurgiens au mercure employé pour combattre ce virus : Lobstein parle d'une pièce pathologique qui montre du mercure révivifié dans les petits sinus, les érosions d'un crâne carié. Mais remarquez bien que presque toujours le mal qu'on attribue au mercure est celui que ce médicament n'a pas pu guérir. Le vice scrofuleux produit des caries qui, non-seulement se combinent avec la nécrose, mais encore avec l'affection tuberculeuse. Cependant il n'en est pas

toujours ainsi, car la carie scrofuleuse peut exister sans tubercules, comme ceux-ci peuvent être déposés dans les os sans qu'il y ait carie. La carie scrofuleuse est très fréquente chez les enfants; heureusement les dangers de cette fréquence sont compensés par les chances de guérison que promet l'âge adulte. La carie qui se lie à la goutte et au rhumatisme n'arrive au contraire qu'après l'âge adulte; elle suppose une altération profonde des tissus fibreux, elle laisse peu d'espoir d'une guérison spontanée. Chez les individus d'une mauvaise constitution, comme les scorbutiques, les scrofuleux très affaiblis, on voit certains ulcères, des engelures, être compliqués de carie.

Une cause dont on fait mention toutes les fois qu'il s'agit de carie, surtout de la carie vertébrale, c'est la masturbation. On a fait remarquer, avec raison, que la carie est bien rare, comparée au nombre d'individus qui se livrent ou se sont livrés à cette funeste habitude. D'ailleurs ces prétendues caries des vertèbres sont presque toujours des affections tuberculeuses des os.

Symptômes. — [La carie est en général précédée de douleurs sourdes ou vives sur un point déterminé du squelette; ces douleurs sont continues et fixes; elles présentent un certain degré d'exacerbation la nuit, quand la maladie reconnaît pour point de départ la syphilis. Après un temps plus ou moins long, on constate, lorsque la carie occupe un os superficiel, que celui-ci présente une tuméfaction mal circonscrite, dure et souvent douloureuse à la pression. Plus tard, et quel que soit le siége de la carie, les parties molles voisines s'enflamment et il se forme un abcès qui tantôt se montre au voisinage de l'os altéré, tantôt à une distance plus ou moins grande (abcès par congestion), suivant que la disposition anatomique de la région permet au pus de se porter directement vers le tégument externe, ou le force à parcourir des gaînes fibreuses pour arriver sous la peau. L'abcès s'ouvre lentement, comme tous les abcès froids; il s'en écoule un pus sanieux, grisâtre, ténu, mêlé de flocons albumineux et quelquefois de parcelles osseuses. L'ouverture, au lieu de se cicatriser, se convertit en fistule. Si par cette dernière on introduit un stylet, et que la carie n'occupe pas un os trop profondément situé pour qu'il soit possible d'arriver sur lui, on trouve une surface dure, rugueuse, âpre; si l'on presse sur le stylet, on le fait pénétrer dans l'épaisseur du tissu osseux malade et l'on perçoit en même temps une sensation de crépitation résultant de la rupture d'une foule de lamelles et de filaments osseux friables; quelquefois l'instrument s'enfonce dans l'os comme au milieu d'une masse lardacée, sans donner lieu à la crépitation dont nous venons de parler. Ces tentatives d'exploration sont d'ailleurs toujours accompagnées d'un écoulement de sang veineux abondant et parfois de l'issue de petites portions d'os.

Indépendamment des symptômes qui viennent d'être décrits, il en est quelques autres qui sont propres à la carie de certaines portions du squelette, de celles qui limitent des cavités viscérales. Les phénomènes inflammatoires dont le tissu osseux est le siége se propagent quelquefois jusqu'aux viscères eux-mêmes et déterminent des accidents variés. Ainsi la carie des côtes

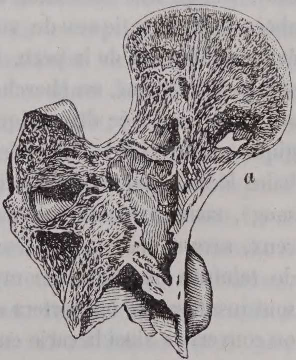
donne lieu à des phlegmasies pleurales plus ou moins intenses; la carie de la table interne des os du crâne produit une inflammation des méninges; celle des extrémités spongieuses des os des altérations de la synoviale, etc.]

Marche et terminaisons. — [La carie, abandonnée à elle-même, guérit rarement d'une manière spontanée; dans quelques cas cependant la partie altérée se sépare du reste de l'os et forme un séquestre qui est éliminé sous forme de parcelles ou de fragments plus volumineux. Par suite de ce travail de réparation, la portion osseuse érodée se recouvre quelquefois de produits osseux de nouvelle formation. Le plus souvent la carie tend à faire de nouveaux progrès; la suppuration devient fétide et teint en brun ou en noir les pièces de pansement; les malades sont pris de fièvre hectique et succombent dans le marasme.]

Diagnostic. — [Il est difficile dans la première période, quand il n'existe que des douleurs fixes sur un point du squelette. Lorsqu'un abcès s'est formé consécutivement à ces douleurs, et que la collection purulente présente les caractères d'un abcès froid, on est en droit de soupçonner une lésion osseuse. Mais pour arriver à la connaissance exacte de la nature de cette altération, il est nécessaire que l'abcès étant ouvert, on puisse porter un stylet sur l'os malade et percevoir cette sensation de crépitation caractéristique dont nous avons parlé plus haut.]

Anatomie pathologique. — [La carie se montre plus souvent dans le tissu spongieux des os que dans le compacte, probablement parce que le premier est plus vasculaire que le second. Le tissu osseux est *vascularisé* dans une étendue qui dépasse plus ou moins les limites du mal. La substance spongieuse est tantôt raréfiée, légère, fragile, ramollie (*carie molle*); tantôt d'une pesanteur spécifique plus considérable, d'une consistance ferme et dure, et le siége d'une hypertrophie interstitielle (*carie dure*). Des *fongosités* nombreuses s'élèvent des vaisseaux de l'os, des canalicules et des cellules dilatées. La coupe de l'os carié offre un tissu rougeâtre, violacé, abreuvé de sang et de sanie purulente. L'os malade est érodé ou ulcéré superficiellement ou profondément (fig. 241); quand les fongosités qui occupent les cellules osseuses ne rencontrent plus d'obstacle à leur développement, elles forment des végétations saignantes qui s'étendent à la surface de l'os

Fig. 241 (1).



(1) *Extrémité supérieure du fémur cariée.* — La destruction des canaux aréolaires, en agrandissant leurs confluents, a converti ces derniers en vastes foyers dont l'abouchement se fait directement à l'extérieur par les trous veineux de la substance compacte *a*.

lui-même. Des portions plus ou moins considérables de tissu osseux, véritables séquestres, sont complétement séparées de l'organe enflammé ; ces séquestres sont tantôt raréfiés, friables et vasculaires, tantôt compactes, durs et peu vasculaires (Gerdy). En soumettant l'os carié à une macération, on reconnaît que les lamelles sont amincies, fragiles ; que les cellules ont une capacité plus grande ; l'os paraît avoir subi dans quelques cas une perte de substance. Lorsque la carie se développe dans l'épiphyse d'un os long, le cartilage articulaire est détruit. Autour de la partie osseuse altérée, on trouve des taches sanguines violacées, des couches osseuses nouvelles, des trous, des sillons vasculaires, des sécrétions périostales.

Delpech, Bérard (de Montpellier), Pouget et Sanson, ont avancé que la matière animale disparaît dans les os cariés, et que ceux-ci se réduisent à l'élément inorganique. Les analyses postérieures de Mouret, Barruel et Gerdy ont réfuté cette opinion.]

Pronostic. — [La carie est une affection toujours sérieuse ; elle l'est d'autant plus qu'elle occupe un siége plus profond et une surface plus étendue. Celle qui se développe sous l'influence de la syphilis est, toutes choses égales d'ailleurs, moins grave que celle qui reconnaît d'autres causes diathésiques.]

Traitement. — [La première indication à remplir est de détruire la cause qui a donné lieu à cette affection ; il convient donc d'administrer les remèdes habituellement mis en usage contre la syphilis, les scrofules, le scorbut, etc. En même temps, il faut agir sur l'affection locale. S'il existe des phénomènes inflammatoires, on les combat par les antiphlogistiques et les émollients ; plus tard par les vésicatoires, les cautères, les moxas, la cautérisation transcurrente, au voisinage de la portion osseuse altérée. Les abcès symptomatiques de voisinage seront ouverts de bonne heure pour éviter l'altération de la peau. Une fois l'abcès ouvert, soit par le chirurgien, soit spontanément, on cherchera à modifier le tissu osseux altéré, en portant sur la partie cariée des topiques de nature variée ou des agents plus énergiques encore. Si la carie occupe un os *superficiel*, on peut administrer des bains locaux avec une décoction de plantes aromatiques et détersives (thym, sauge, romarin, feuilles de noyer, pervenche), ou des bains alcalins, sulfureux, savonneux ; panser les parties malades avec des plumasseaux imbibés de teinture alcoolique de myrrhe, d'aloès, de benjoin, etc. Si ces moyens sont insuffisants, on portera sur la partie cariée un cautère chauffé à blanc, on convertira ainsi la carie en nécrose, et la partie altérée sera éliminée sous forme d'un séquestre. Si la carie occupe un siége trop *profond* pour qu'on puisse porter un cautère sur l'os malade, on pratiquera dans le foyer des injections de teinture d'iode, affaiblie d'abord, et plus tard de teinture d'iode pure. Dans quelques cas, les désordres produits par la carie sont tellement étendus, la suppuration tellement abondante, les accidents réactionnels tellement graves, que si la maladie occupe certains points du squelette

accessibles aux moyens chirurgicaux, il faut recourir à une amputation ou à une résection.]

Lésions consécutives a la carie.

La carie est quelquefois le résultat d'une affection communiquée par les parties voisines; plus souvent elle est primitive, et en se développant elle produit des désordres dans les environs : inflammations, ulcérations, abcès, etc.; j'en ai déjà parlé. Mais ces lésions consécutives ont une bien autre gravité quand les os malades font partie des cavités qui renferment les principaux viscères ou d'une articulation importante. L'irritation plus ou moins prononcée causée par la carie, les produits morbides qui en résultent, irritent, enflamment, compriment; de là un des accidents qui hâtent beaucoup l'issue ordinairement funeste d'une carie profonde. Du pus sanieux déposé dans le crâne, la poitrine, le bassin ou une grande articulation, cause toujours de graves désordres. On objectera que, par le fait même de l'irritation, les membranes qui revêtent ces cavités s'épaississent et mettent ainsi obstacle à ces épanchements. D'abord il n'en est pas toujours ainsi, et ceux qui ont ouvert des sujets affectés de caries crâniennes ont certainement plusieurs fois constaté qu'aucune digue n'avait été organisée pour mettre obstacle au passage du pus dans les méninges. Cet épaississement des membranes n'a ordinairement lieu que sous l'influence d'une inflammation de bonne nature : or la carie est peu propre à faire naître une pareille inflammation ou à lui succéder. Remarquez bien que le travail nécessaire à l'épaississement des enveloppes ou à la formation d'une fausse membrane entretient pendant un très long temps une irritation dans la localité, irritation qui, au moindre prétexte, peut être exaspérée et sévir sur les organes voisins : c'est ce qu'on voit surtout au crâne. Des caries profondes de l'os pétreux, de l'apophyse mastoïde, semblent quelquefois se terminer heureusement à la faveur de l'issue du pus par le conduit auditif : en effet, pendant quelques mois, le malade n'éprouve aucun symptôme alarmant; mais, plus tard, il sera souvent pris d'une méningite ou d'une maladie de l'encéphale à laquelle il succombera. On voit par là que les différences de la carie, selon les os qu'elle affecte, tiennent aux accidents nés dans les organes que ces mêmes os doivent protéger. Ces accidents, déterminés eux-mêmes par l'irritation, l'inflammation, la compression de ces organes, se représenteront quand il sera question des maladies d'après les régions; alors il en sera parlé plus longuement. Mais il y a une carie qui se présente avec des phénomènes trop remarquables pour ne pas mériter une mention à part : c'est la carie vertébrale, celle qui donne lieu à des abcès par congestion, dont nous avons parlé dans le premier volume, à l'article destiné aux collections purulentes.

Carie vertébrale.

La carie vertébrale a aussi été appelée *mal vertébral*, *mal de Pott*, *gibbosité*. Quelques modernes pensent que l'altération de la colonne vertébrale dont Pott s'est occupé est plutôt une affection tuberculeuse des os qu'une vraie carie. Sans vouloir en rien diminuer le mérite des travaux de Pott, je dirai qu'ici même, d'après ses descriptions, il serait difficile d'établir à quelle espèce de maladie des os il a eu affaire (1).

La carie vertébrale débute par la surface ou par le centre même de l'os. C'est de cette carie que la masturbation a été considérée comme cause fréquente. Viennent ensuite les scrofules et les affections arthritiques. C'est principalement sous l'influence de ces dernières aflections qu'on voit la carie débuter par la superficie des os. Alors si la guérison a lieu avant que la carie devienne profonde, il ne reste aucune difformité, tandis que la guérison de la carie qui attaque d'abord le centre de l'os laisse une gibbosité. La lésion de la superficie des os peut d'ailleurs donner lieu à un abcès par congestion qui épuisera le malade, puisque l'altération seule des ligaments et des substances intervertébrales amène quelquefois un résultat aussi funeste.

Symptômes. — 1° *Douleur, déformation du rachis.* — Quand la carie vertébrale existe réellement, et qu'elle procède de l'extérieur à l'intérieur de l'os, il y a, en général, une douleur fixe sur un point du rachis, douleur qui se concentre et devient de plus en plus vive. Si c'est la partie centrale qui est d'abord cariée, comme cela a lieu chez les jeunes sujets scrofuleux, on voit quelquefois apparaître les symptômes d'une suppuration interne, et l'abcès se produit à l'extérieur sans que la douleur ait été constatée, ce qui tient souvent à ce que les malades, trop jeunes encore, n'ont pas su l'accuser, ou parce que les parents n'ont pas assez écouté ou compris leurs plaintes. La carie diminuant la résistance du corps de la vertèbre, celui-ci s'affaisse sous le poids transmis par la vertèbre supérieure. La dépression n'a lieu qu'en avant, car les apophyses et les lames conservent leur solidité. Il s'opère donc un mouvement de bascule qui, en abaissant le corps de la vertèbre, relève son apophyse épineuse, laquelle fait saillie sous la peau : c'est la *gibbosité*, c'est le sommet de l'angle. Nécessairement la taille est amoindrie; les membres, restant les mêmes, paraissent plus longs; la taille est aussi déviée, ce qui donne au malade une tournure particulière. Si la carie occupe la région dorsale ou lombaire, le haut du corps est projeté en avant, les épaules agissent pour le soutenir et se portent en arrière; la tête aussi est renversée dans ce sens, autrement la face regarderait le sol. Le malade évite d'ailleurs tout mouvement qui inclinerait le tronc en avant. Les

(1) Il faut de toute nécessité que le lecteur prenne connaissance de ce qui va bientôt être dit plus loin des tubercules des os, pour qu'il profite de ce paragraphe.

grands mouvements, pendant la progression, se passent presque tous dans les genoux, et sont presque entièrement exécutés par les jambes ; les bras sont pendants, ou bien les mains sont appuyées sur les cuisses. Pour saisir un corps sur le parquet, le malade vient jusqu'à lui, fléchit les cuisses et les jambes, et le ramasse entre les pieds ou sur un côté. Il s'assied par le même mouvement ; il se couche sur un côté et garde les inflexions décrites.

Une carie des vertèbres cervicales n'altère pas la taille ; mais la tête, n'étant pas suffisamment soutenue, s'incline sur un des côtés, et le malade la repose ordinairement sur un corps environnant. L'étui de la moelle ne peut être ainsi dévié sans souffrances de la part de ce prolongement de l'encéphale. Les effets de sa compression sont moins marqués quand la vertèbre cède avec lenteur. Cette compression, ainsi lentement graduée, peut aller très loin sans que les membres inférieurs en souffrent manifestement ; il est même des faits qui prouvent que la moelle ayant été ainsi complétement interrompue, les membres abdominaux ont conservé leurs mouvements. Mais il en est autrement quand la carie ou des tubercules ayant peu à peu détruit le corps des vertèbres, celui-ci, seulement soutenu par son écorce, cède enfin brusquement ; alors apparaissent des symptômes de paralysie qui peuvent se porter non-seulement sur les membres abdominaux, mais sur le rectum et la vessie. Cependant, encore ici, ces accidents ne sont pas constants, comme le prouvent des faits de tuberculisation vertébrale avec destruction de l'os.

2° *Abcès.* — Dans la carie du corps des vertèbres, la source du pus se trouve éloignée de la peau. Il y a déjà une certaine distance entre la carie du corps d'une vertèbre dorsale et la peau du dos ; eh bien, par des dispositions anatomiques particulières, le pus est ordinairement porté encore plus loin. Ce liquide prend pour conducteurs les nerfs qui sortent du tronc pour alimenter d'autres parties ; il file dans leur gaîne ; aussi c'est ordinairement par les échancrures principales du bassin qu'on voit passer le pus, et c'est au haut de la cuisse, aux fesses que se forment les foyers : on voit, en effet, les échancrures sciatiques, et surtout les arcades crurales, donner le plus souvent passage à ce liquide. Selon la hauteur de la carie, le pus peut suivre le trajet des vaisseaux et nerfs dorsaux, intercostaux, et venir former son foyer sur le côté du thorax ou au dos. Ces abcès sont rares. On a vu le pus de la carie de deux vertèbres lombaires passer dans le côlon et être rendu par les selles (1).

Au moment de leur apparition, les tumeurs sont sans changement de couleur à la peau, indolores, molles, fluctuantes. On peut quelquefois les réduire en partie, rarement en totalité ; elles se reproduisent lentement, sans bruit, excepté dans des cas très exceptionnels. La toux peut augmenter leur dureté, leur volume même, ce qui pourrait les faire confondre avec des hernies. Mais

(1) Voyez tome I, p. 365, les *abcès par congestion.*

quand il sera question de ces déplacements, les caractères différentiels seront exposés; ils ne permettront pas l'erreur.

La formation des abcès par congestion coïncide souvent avec une augmentation dans les symptômes de compression de la moelle épinière, lesquels diminuent ou cessent complétement quand le pus est évacué. Mais le fait même de l'ouverture de l'abcès donne lieu à une autre scène pathologique. Le pus s'altère, soit par le fait du contact de l'air, soit, comme le veut M. J. Cloquet, parce qu'il n'est plus soumis à la même pression. Quoi qu'il en soit, ce liquide prend des propriétés qui ont une influence fâcheuse, et sur tout l'organisme, et sur la membrane qui tapisse l'abcès. De là des symptômes de résorption putride; de là une réaction déterminée par la poche qui constitue un nouvel appareil membraneux dont l'étendue est quelquefois considérable, et l'on sait quelle est la gravité des inflammations membraneuses qui s'étendent au loin.

Il est rare, dit Sanson, que le malade guérisse quand l'abcès s'est ouvert spontanément, soit à cause des modifications du pus et l'inflammation de la poche, soit parce que l'ouverture spontanée de l'abcès suppose la maladie parvenue à son dernier terme. Cependant des guérisons après l'ouverture spontanée ne sont pas impossibles, il en existe des exemples.

Anatomie pathologique. — Faire l'anatomie pathologique de la carie vertébrale, ce serait répéter presque tout ce qui a déjà été dit. J'ajouterai cependant que c'est surtout ici qu'on voit la nature se livrer à des efforts inouïs pour soutenir la colonne qui fléchit; c'est ici qu'on trouve ces productions osseuses, ces espèces de jetées qui vont de la vertèbre inférieure à celle qui est supérieure à la carie, ce qui ne décide pas toujours la guérison. Dans quelques cas de guérison, on voit la vertèbre anciennement malade affaissée, formant un bourrelet qui dépasse les vertèbres voisines. C'est dans ces cas que l'on constate que les conduits fistuleux ont été réduits à des cordons fibro-celluleux, ou bien on les trouve remplis d'une matière semblable au gras de cadavre.

Pronostic. — Tout, dans cette maladie, conspire contre le malheureux malade et le praticien : la structure de la vertèbre favorise singulièrement la naissance et les progrès de la carie, et sa situation profonde fait que le mal est tardivement accusé; enfin il n'y a pas possibilité de l'attaquer directement.

Traitement. — Ici la médecine opératoire est impuissante : on doit donc, dès que les symptômes du mal sont bien constatés, agir énergiquement, car déjà il a fait des ravages. Si un adulte éprouve depuis longtemps une douleur au rachis, qui, d'abord assez vague et étendue, s'est fixée sur un point; si un enfant, à l'âge où il doit marcher, ne le peut, ou si, après avoir marché, il devient impotent, s'il fait de fréquentes chutes, soupçonnez l'existence d'une carie vertébrale: explorez le dos, et déjà peut-être vous rencontrerez une gibbosité plus ou moins prononcée.

C'est le cas de s'adresser à la cause ou au vice sous l'influence duquel la

carie s'est développée. Détruire l'habitude funeste de la masturbation, combattre le vice arthritique et agir contre les scrofules, voilà les principales données du traitement. Le traitement local n'est pas sans efficacité, on devra appliquer les exutoires profonds sur la région malade. C'est Cameron et Jeffrye qui ont fait connaître ce moyen à Pott, lequel passe cependant pour l'avoir employé le premier. Le meilleur exutoire, c'est le moxa. On en applique un grand sur chaque côté de l'apophyse épineuse qui est le siége de la douleur et de la gibbosité. Après la chute de l'eschare, on convertit la plaie en un large cautère qui devra loger de deux jusqu'à quatre pois. Non-seulement ces exutoires devront être entretenus pendant la durée du traitement, mais encore après la disparition de l'engorgement local. Il convient même, à la chute des eschares, d'appliquer successivement plusieurs petits moxas le long de la tige vertébrale ; on ne les fera pas suppurer : ce sera autant de *cautères secs*. Mais les moxas sont beaucoup trop douloureux, aussi préfère-t-on généralement aujourd'hui le caustique de Vienne, auquel j'ai vu produire d'excellents effets comme ceux qu'on a observés après le moxa.

Les exutoires doivent quelquefois être précédés ou suivis par des saignées locales faites avec les sangsues ou les ventouses scarifiées ; car, avec la carie, il n'est pas rare de trouver une ostéite et des inflammations dans les parties fibreuses environnantes ; la moelle épinière et les méninges peuvent devenir le siége d'une phlegmasie qui réclame impérieusement ces saignées locales.

On a proposé des moyens mécaniques pour combattre l'ostéite et la carie. On conçoit l'action et jusqu'à un certain point l'efficacité de l'orthopédie, dans certains cas de rachitisme et d'affections des tissus fibreux qui entourent ou supportent les vertèbres. Mais dans les cas de carie, comme dans les affections tuberculeuses des vertèbres, ce serait peut-être agir en sens opposé des efforts de l'organisme, et contrarier au lieu d'aider la nature. Que voit-on dans les cas les plus heureux, quand la cure s'est opérée spontanément ou à l'aide des moyens indiqués ? On voit que la vertèbre malade a été affaissée, que son corps est enfoncé dans un angle rentrant, et que c'est parce que la tige s'est fortement infléchie que les parois de la cavité creusée par la carie ou les tubercules sont revenues sur elles-mêmes et ont contracté des adhérences mutuelles, ce qui a effacé la cavité. Si, par une force quelconque, vous luttez contre cette inflexion antérieure, si vous redressez la tige, vous agissez contre les principes de la saine chirurgie. Il est vrai qu'on guérit alors avec une difformité ; mais combien de malades n'achèteraient-ils pas à ce prix une guérison si rare ! Bien plus, si l'inflexion antérieure est empêchée par l'ossification du ligament antérieur qui sert d'attelle, le rapprochement du kyste qui contenait les tubercules ou la sanie est plus difficile, et il y a moins de chances de guérison.

Après le traitement de la carie et même pendant sa durée, on doit songer à l'abcès qui en est la conséquence. L'étendue de sa poche étant une circon-

stance fâcheuse, à cause des dangers d'une résorption putride et d'une inflammation sur une large surface, Boyer ouvrait ces abcès au moment de leur apparition. La ponction était faite avec un bistouri enfoncé obliquement dans l'épaisseur des tissus, de manière à obtenir une ouverture qui permît l'issue du pus, en s'opposant à l'introduction de l'air. On ferme cette petite plaie, et l'on renouvelle la même opération quand le retour de la tumeur nécessite une nouvelle évacuation. Larrey perce l'abcès avec un trocart rougi au feu ; ce procédé est applicable surtout quand il faut ouvrir un foyer très avancé avec amincissement de la peau. Les ponctions multipliées sont généralement préférables aux larges incisions recommandées par quelques chirurgiens.

J'ai dit que la poche purulente pouvait être le siége d'une inflammation grave. En effet, sa membrane interne, qui simule une muqueuse, peut être irritée par l'air ou plutôt par le pus qui s'altère au contact de l'air ; de là une phlogose qui nécessite des saignées locales. Mais on emploiera ces moyens avec une sorte de discrétion, car un sujet affecté de carie et d'une ancienne et abondante suppuration supporte mal les pertes de sang. Il convient, au contraire, dans la grande majorité des cas, de soutenir, de relever les forces du malade moins par les toniques empruntés à la matière médicale que par ceux indiqués par une bonne hygiène. Quand l'estomac le permet, et que la diarrhée n'est pas abondante, les viandes rôties, les bouillons succulents, les vins forts en couleur produisent le meilleur effet. Mais malheureusement le malade s'en dégoûte bientôt ; ses organes en sont fatigués, et le marasme traîne lentement le malade au tombeau, ou bien des symptômes d'une résorption purulente se manifestent : alors le terme fatal arrive plus tôt, et le malade meurt comme à la suite d'une phlébite. C'est dans ce cas qu'on observe quelquefois autour de l'os, dans l'os lui-même, des vaisseaux en suppuration, et dans les viscères des dépôts purulents.

Dans ces derniers temps, on a beaucoup vanté les injections iodées pour le traitement, non-seulement de l'abcès, mais de la lésion osseuse, point de départ de la suppuration. M. Boinet a le plus insisté sur les avantages de cette injection. Je ne doute nullement de la possibilité d'effacer une cavité purulente par le même moyen qui annule une cavité séreuse comme la tunique vaginale. Mais je ne suis pas encore convaincu de la possibilité d'agir efficacement sur la lésion osseuse par les injections iodées. Il y a eu des cas de guérison. Je les explique par une erreur de diagnostic et par la médication interne à laquelle on soumet toujours les malades que l'on injecte. Ainsi, ou bien on a traité un abcès froid sans carie, ou bien on a guéri une carie par les préparations d'iode administrées à l'intérieur (1).

(1) Voyez tome I, p. 369, ce que nous avons dit du traitement des *abcès par congestion*.

ARTICLE III.

De la nécrose.

[La *nécrose* est la mortification du tissu osseux.]

[**Causes.** — La nécrose se montre le plus souvent dans le tissu compacte; ce serait toutefois une erreur de croire qu'elle n'affecte jamais la substance spongieuse; Weidmann l'a trouvée dans le tissu celluleux de l'os coxal, Gerdy dans l'épaisseur du calcanéum. Les os sous-cutanés, tibia, crâne, clavicule, mâchoire inférieure, en sont spécialement affectés; viennent ensuite l'humérus, le fémur.

Si l'on veut bien se rappeler le mode de nutrition des os, par les vaiseaux du périoste d'une part, par ceux de la membrane médullaire de l'autre, on comprendra que toutes les circonstances qui portent atteinte à la vitalité de ces deux membranes pourront donner lieu à la nécrose. Ainsi toutes les lésions des parties molles, assez étendues pour détruire la circulation du périoste, seront suivies d'une mortification du tissu osseux : les brûlures profondes, la congélation, la ligature des gros troncs artériels, les contusions étendues, les fractures comminutives avec esquilles, l'application du cautère actuel. Par les mêmes raisons, il est facile de comprendre qu'une inflammation de la membrane médullaire, suite d'amputation, de résection, sera suivie de nécrose. La syphilis constitutionnelle, le scorbut, l'affection rhumatismale produisent la mortification du tissu osseux, soit en donnant lieu tout d'abord à une ostéite, soit, comme le veut Gerdy, qui nie ce dernier mode de développement, en faisant naître une périostite ou une ostéomyélite.

Il semblerait résulter des faits qui viennent d'être exposés que la nécrose dût être la conséquence de toute dénudation du tissu osseux par une lésion traumatique du périoste. Il n'en est rien; nous voyons tous les jours des plaies des parties molles du crâne étendues jusqu'aux os, avec dénudation de ces derniers, se cicatriser sans que le tissu osseux mis à découvert se mortifie, quand les parties molles sont suffisamment et assez tôt rapprochées pour dérober les os au contact de l'air. Les expériences que Tenon a faites sur les animaux confirment ces résultats; elles démontrent que lorsqu'une portion osseuse dénudée est exposée au contact de l'air ou recouverte de topiques stimulants, il se fait une séparation de la lamelle superficielle de l'os; que si, au contraire, la portion osseuse est recouverte de topiques émollients, il n'y a pas de nécrose.

La dénudation d'un os à la suite d'une inflammation du périoste, soit primitive, soit consécutive à une phlegmasie des parties molles voisines, est souvent suivie d'une mortification du tissu osseux subjacent.]

[**Anatomie et physiologie pathologiques.**—Il y a la plus grande analogie entre les phénomènes de la nécrose et ceux que l'on observe dans la gangrène des parties molles. On se rappelle que, dans ce dernier cas (voy. tome I,

art. *Gangrène*), on voit, au bout de quelques jours, sur les confins de la portion mortifiée, une zone rougeâtre; qu'une membrane granuleuse se forme entre la face profonde de l'eschare et les parties molles subjacentes, et dès lors la partie gangrenée est complétement séparée des parties vivantes; il y a donc un premier travail que l'on pourrait appeler *séparation* de l'eschare. Cette dernière, ne faisant plus partie de l'organisme, est éliminée soit sous forme de lambeaux, soit sous forme de petites parcelles : c'est l'*expulsion* de l'eschare. Enfin la membrane granuleuse fournit une sécrétion de pus et de lymphe plastique; celle-ci s'organise et forme un tissu nouveau, c'est-à-dire une cicatrice; c'est une véritable *réparation* de l'eschare. Or les trois phénomènes s'observent également dans la nécrose. La partie mortifiée que l'on appelle *séquestre*, s'*isole* des portions osseuses saines; plus tard, elle est *expulsée* par un mécanisme variable suivant les cas, et en même temps le tissu mortifié se *reproduit* et comble le vide laissé par l'élimination du séquestre. Il y a cette seule différence entre la gangrène des parties molles et celle des os, que dans la première le tissu de nouvelle formation est un tissu d'une nature différente des parties atteintes de mortification, tandis que dans la seconde c'est un tissu semblable au tissu frappé de mort. Toute nécrose présente donc à étudier trois phénomènes : *séparation* du séquestre, *réparation* du séquestre, *élimination* du séquestre.

1° SÉPARATION DU SÉQUESTRE. — Lorsqu'une portion d'os a été frappée de mort, les parties voisines ou circonférentielles s'enflamment; il se développe une véritable ostéite, et, par suite, une membrane granuleuse placée comme une barrière sur les limites des parties vivantes et de la partie nécrosée.

L'os nécrosé présente des caractères physiques qui s'éloignent plus ou moins de ceux d'un os sain. Le séquestre a généralement une surface chagrinée, rugueuse, inégale, creusée de fossettes; il perd de son volume et de son poids; il a une couleur moins rosée, plus terne que celle de l'os sain, ou bien une couleur blanche, jaune, brune et même noire; quelquefois il a un aspect terreux comme les os enfouis dans le sol; il se présente sous forme de lames, de paillettes ou de fragments. Sa composition chimique ne diffère de celle d'un os sain que par une proportion moindre de gélatine.

2° RÉPARATION DU SÉQUESTRE. — La membrane granuleuse dont nous venons de parler sécrète une lymphe plastique qui, en s'organisant, devient du tissu osseux. D'un autre côté, lorsque la partie mortifiée est accolée au périoste ou à la membrane médullaire restés intacts, ces membranes s'enflamment aussi et sécrètent une lymphe plastique propre à subir la transformation osseuse. Il n'est pas jusqu'aux parties molles entourant l'os qui ne puissent, par un travail semblable, fournir les matériaux nécessaires à la réparation. Au fond, les phénomènes de réparation sont les mêmes dans tous les cas, la *conformation* de l'os, le *siége* occupé par la nécrose dans telle ou telle partie de l'épaisseur d'un os modifient seulement les rapports que le séquestre affecte avec le tissu osseux de formation nouvelle. Il suffit,

pour en juger, d'étudier les phénomènes de réparation dans les os longs, les os plats et les os courts.

A. *Réparation dans les os longs.* — Plusieurs cas peuvent se présenter :

a. *La membrane médullaire est détruite, le tissu osseux est nécrosé dans toute son épaisseur, le périoste seul est demeuré intact.* — C'est le périoste, et ce sont probablement aussi les parties molles voisines qui fournissent les éléments nécessaires à la reproduction d'un nouvel os. Celui-ci se forme autour de l'ancien, et le séquestre, placé au centre du tissu de nouvelle formation, est dit *invaginé*. Si l'on examine les rapports de l'os nouveau, on constate que la surface externe en est d'abord inégale, plus tard lisse et unie, qu'elle fournit des points d'implantation aux tendons ; la surface interne est revêtue d'une membrane granuleuse qui se transforme ultérieurement en membrane médullaire et qui limite de toutes parts la cavité où le séquestre est invaginé. Plus tard encore le cylindre engaînant du nouvel os se creuse d'un certain nombre de *trous*, appelés *cloaques* par Weidmann, sortes de trajets fistuleux ou de fistules osseuses permettant à la cavité qui recèle le séquestre de communiquer avec l'extérieur, et servant de voie d'expulsion pour le séquestre lui-même. On conçoit que, dans le cas actuel, le nouvel os entourant de toutes parts l'ancien, les dimensions en largeur et en longueur du premier sont plus considérables que celles du second ; aussi voit-on souvent dans ces nécroses invaginées un allongement consécutif du membre.

b. *La membrane médullaire et le périoste sont intacts, la nécrose occupe les couches superficielles de l'os, c'est-à-dire celles qui sont subjacentes au périoste.* — Ce cas a la plus grande analogie avec le précédent ; c'est encore le périoste qui fournit les éléments du nouvel os, et celui-ci emboîtant l'ancien, le séquestre se trouve invaginé entre l'os nouveau et le tissu osseux ancien qui n'est pas mortifié.

c. *L'os peut être nécrosé dans toute son épaisseur, le périoste détruit et la membrane médullaire rester intacte.* — Il est rare qu'une pareille lésion s'observe sur l'homme ; chez les animaux sur lesquels on détruit le périoste en respectant la membrane médullaire, cette dernière fournit les éléments de réparation nécessaires à la production d'un tissu osseux nouveau, et ce dernier est alors engaîné par le tissu osseux mortifié. Ici le séquestre, au lieu d'être invaginé, est périphérique.

d. *L'os est nécrosé dans ses couches les plus profondes, c'est-à-dire celles qui avoisinent la membrane médullaire, et cette dernière est détruite.* — Dans ce cas, c'est le tissu osseux respecté par la destruction qui, après s'être enflammé, produit une membrane granuleuse située sur les confins de la portion saine et de la portion nécrosée. Cette membrane sécrète une lymphe plastique qui s'organise et passe à l'état de tissu osseux nouveau. Le séquestre reste confiné à l'intérieur du nouvel os ; il est donc encore invaginé.

e. *L'os est nécrosé dans toute son épaisseur; le périoste et la membrane médullaire sont intacts.* — Il se produit alors deux os nouveaux : l'un, extérieur au séquestre, est fourni par le périoste ; l'autre, placé en dedans du séquestre, est sécrété par la membrane médullaire. Le séquestre est donc renfermé entre les deux demi-cylindres d'os nouveaux.

Fig. 242 (1).

Fig. 243.

Fig. 244.

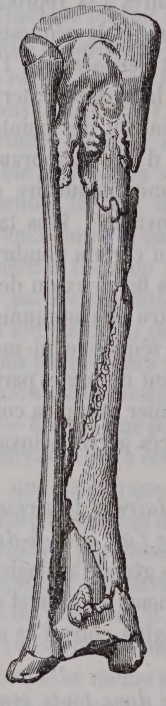
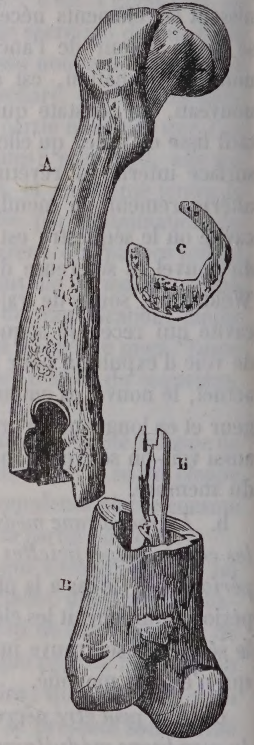


Fig. 245.



(1) *Explication des figures.* — La figure 242, empruntée à Bourgery, est une nécrose de l'humérus. La nécrose affecte la partie moyenne de l'os; il y a eu extraction de séquestre. On voit l'os nouveau encore incomplet, mince et fragile.

La figure 243 est un superbe cas de nécrose, du musée Dupuytren. La presque totalité de l'humérus est mortifiée. L'os nouveau est complétement solide. On voit les *cloaques*, ouvertures qui laissent apercevoir le grand séquestre mobile, libre dans la cavité de l'os nouveau.

La figure 244 est une nécrose de toute la diaphyse du tibia; on voit l'os nouveau, encore très incomplet.

La figure 245 est une nécrose de la partie inférieure du fémur. Cet os est ici représenté coupé en trois portions : — A est le fragment supérieur ; on voit à sa partie inférieure un grand trou fait avec des couronnes de trépan. — B est le fragment inférieur ; on constate que le séquestre est engagé du côté des condyles. — C est une tranche de l'os qui montre la texture aréolaire de l'os nouveau. (Bourgery.)

f. *L'os est nécrosé dans ses couches superficielles et le périoste détruit.* — La réparation est incomplète dans ce cas ; l'os conserve le plus souvent à sa surface une perte de substance correspondant à la portion de tissu nécrosé.

B. *Réparation dans les os plats.* — Les os plats sont formés de deux lamelles ou tables revêtues de périoste et séparées l'une de l'autre par une substance spongieuse appelée *diploé*. On peut donc considérer comme agents principaux de la reproduction dans les os plats les deux périostes, le diploé et le tissu osseux lui-même.

a. *La nécrose occupe l'une des deux tables seulement, ou les deux tables; le périoste est intact.* — C'est le périoste qui fournit les éléments nécessaires à la formation de l'os nouveau; le séquestre reste donc situé entre le diploé et l'os nouveau, il est invaginé. L'os nouveau se perfore de trous qui donneront ultérieurement passage au séquestre. La mortification des deux tables de l'os, avec intégrité du périoste qui les revêt, produit des résultats analogues; le séquestre sera encore invaginé et compris entre deux os nouveaux sécrétés aux dépens des deux périostes.

b. *Le diploé seul est nécrosé.* — Ce cas doit être extrêmement rare; il est possible que les faces correspondantes des deux tables de l'os produisent une certaine quantité de tissu osseux nouveau. Le séquestre serait invaginé, et l'une des deux tables anciennes se perforerait pour lui donner passage.

C. *Réparation dans les os courts.* — Les phénomènes qui se passent ici ressemblent à ceux qui appartiennent à une nécrose d'un os long. Si le séquestre occupe le centre de l'os, comme cela arrive le plus souvent, il se développe sur les limites de la portion saine et de la portion mortifiée une membrane granuleuse. Après l'expulsion du séquestre, cette membrane sécrète une lymphe plastique qui se transforme en tissu fibreux, fibro-cartilagineux et osseux.

On a cherché à se rendre compte, dans les nécroses accompagnées de séquestre invaginé, du mode de formation des trous ou cloaques (fig. 243) qui criblent l'os de nouvelle formation ou la portion de l'os non mortifiée. Des hypothèses plus ou moins ingénieuses ont été émises sur ce sujet par David, Kœhler, Troja, Boyer, M. Nélaton, etc. Nous croyons que ces trous sont la conséquence d'un travail d'absorption dont la cause finale nous échappe, mais auquel le séquestre ne paraît pas étranger, puisque ces trous disparaissent ordinairement après l'élimination ou l'extraction du séquestre. Le nombre des cloaques est variable : il peut n'y en avoir qu'un seul; on en trouve quelquefois deux, trois, quatre et jusqu'à huit (Troja). Ils occupent, en général, l'extrémité inférieure de la cavité qui recèle le séquestre, et ils présentent une direction oblique en dehors du côté des ulcères fistuleux qui s'ouvrent à la peau. Leur forme est ronde ou ovale, leur diamètre est celui d'un tuyau de plume. Lorsqu'il existe plusieurs cloaques, la portion d'os,

comprise entre les cloaques voisins, représente une sorte de lame peu épaisse, appelée *pont osseux*.

3° Expulsion du séquestre. — Elle se fait de diverses manières, suivant que le séquestre occupe la surface de l'os, ou qu'il occupe l'épaisseur de l'organe, c'est-à-dire qu'il est invaginé.

a. Lorsque le séquestre est à la surface de l'os, il perd au bout d'un certain temps ses adhérences avec la portion osseuse saine, il devient libre et est facilement entraîné au dehors avec la suppuration qui s'est formée au-devant de lui.

b. Lorsqu'une très petite portion de la surface d'un os est frappée de gangrène, l'élimination s'accomplit sous la forme d'un feuillet plus ou moins large, et ce phénomène est désigné sous le nom d'*exfoliation*. Dans quelques cas, la séparation ne s'accomplit plus sous la forme de lame; la portion mortifiée disparaît peu à peu pour faire place à des bourgeons charnus qui la recouvrent, sans qu'on voie ni lamelles, ni fragments osseux éliminés. C'est cette variété d'expulsion du séquestre qu'on a appelée *exfoliation insensible*; on a cherché à s'en rendre compte soit en admettant une absorption du tissu osseux mortifié (Nélaton), soit une élimination de cette lame nécrosée sous forme d'une *poussière osseuse*, entraînée avec le pus et facile à reconnaître en palpant ce liquide avec les doigts (Gerdy).

c. Les séquestres invaginés ne peuvent être expulsés qu'après avoir traversé l'os nouveau ou l'ancien, ainsi que les parties molles environnantes. Cette élimination est facile quand le séquestre est petit et que les cloaques sont assez larges et assez favorablement disposés pour leur donner passage. Dans les circonstances contraires, l'art est obligé d'intervenir pour agrandir la route (voy. *Traitement*).]

[**Symptômes.** — Ils présentent des différences suivant que la nécrose occupe la superficie ou la profondeur d'un os.

Dans le premier cas (*nécrose superficielle*), les malades ressentent, pendant plus ou moins longtemps, une douleur ordinairement sourde et fixe sur le trajet d'un os. Ces douleurs sont exaspérées la nuit, en cas de nécrose de nature vénérienne; par l'action du froid, en cas de nécrose de nature rhumatismale. Plus tard, il se forme dans la région correspondante au siége du mal une tumeur mal circonscrite, se confondant par sa base avec l'os, pâteuse, sans changement de couleur de la peau correspondante. Cette tumeur devient ensuite fluctuante, et elle augmente de volume par la propagation de l'inflammation suppurative aux parties molles voisines. Cet abcès s'échauffe, s'ouvre à l'extérieur, et laisse échapper du pus mélangé de débris de périoste mortifié et quelquefois de parcelles osseuses. L'ouverture ne se ferme pas, elle se convertit en une fistule par laquelle il est facile d'introduire un stylet jusqu'à la surface de l'os mortifié, et de constater, à l'aide de cet instrument, que cette surface est dénudée, dure, rugueuse, et qu'elle donne à la percussion un son sec, comme fêlé.

Lorsque la nécrose occupe l'épaisseur d'un os, qu'elle est *invaginée*, la maladie débute encore par des douleurs qui durent généralement longtemps avant la production d'aucun autre signe local. Après un certain temps, il se manifeste un gonflement étendu quelquefois au membre tout entier, inégal, dur, résistant; par la palpation exercée à travers les parties molles, on reconnaît une augmentation dans le volume de l'os. Plus tard encore il se forme des abcès plus ou moins nombreux qui s'ouvrent et se convertissent en fistules dont l'orifice se couvre de chairs livides et saignantes au moindre contact. Si par ces trajets fistuleux on introduit un stylet, on arrive bientôt jusqu'à l'os, et dans les circonstances les plus favorables, ou par le fait d'une exploration répétée, on engage l'instrument dans un de ces cloaques dont le nouvel os est creusé et dont nous avons précédemment donné la description. Au fond du cloaque le stylet rencontre le séquestre avec les caractères physiques qui lui sont propres.

Dans la nécrose superficielle, il existe rarement des phénomènes généraux intenses; dans la profonde, les malades éprouvent souvent des douleurs violentes, profondes et continues; ils ont une fièvre intense, de l'anorexie, de l'insomnie; si le séquestre n'est pas expulsé, la suppuration devient abondante, la fièvre hectique se développe, et la mort en est la conséquence.]

[**Diagnostic.** — Il faut non-seulement distinguer la nécrose des affections qui lui ressemblent, mais encore déterminer le siége exact du séquestre, son étendue, l'unité ou la multiplicité des séquestres, etc.

La nécrose peut être confondue avec la carie; l'exploration des trajets fistuleux qui succèdent à l'une et à l'autre de ces deux affections est nécessaire pour les distinguer. En cas de nécrose, le stylet rencontre une surface dure, résistante, rugueuse, donnant par la percussion un son dur et sec; en cas de carie, le stylet trouve une surface irrégulière et molle, facile à pénétrer et fournissant pendant ce passage de l'instrument à travers la substance osseuse altérée une sensation de crépitation spéciale produite par la fracture d'une série de cloisons osseuses.

Les symptômes qui se manifestent au début de la nécrose, douleurs, gonflement, sont trop vagues pour qu'il soit possible de les distinguer de toute autre maladie de l'os, ostéite, périostite, carie; la marche ultérieure de la maladie éclairera le diagnostic.

La nécrose étant reconnue, il faut en préciser le siége. Dans la nécrose superficielle, le stylet rencontre le séquestre à la surface de l'os; dans la profonde, le même instrument n'arrive au séquestre qu'après s'être engagé dans une cavité étroite creusée dans l'épaisseur de l'os. L'étendue de la nécrose est facile à apprécier dans la superficielle, difficile dans la profonde. Pour reconnaître si un séquestre est mobile, il faut chercher à lui imprimer des mouvements avec un fort stylet porté à sa surface; dans les nécroses profondes il est plus facile d'apprécier cette mobilité en portant sur le séquestre, si faire se peut, deux stylets à travers deux cloaques. Cette der-

nière manœuvre permettra, dans certains cas, de déterminer s'il existe un seul ou plusieurs séquestres profonds ; si, en effet, l'un des stylets constate l'existence d'un séquestre mobile, et que les mouvements ne puissent être transmis au second stylet reposant également sur une partie nécrosée, on peut en conclure qu'il existe deux séquestres.]

[**Pronostic et traitement.** — La nécrose est peu grave quand elle est superficielle et limitée ; elle l'est beaucoup, au point d'entraîner quelquefois la mort des sujets, quand elle est profonde et étendue. Toutes choses égales d'ailleurs, elle présente moins de gravité quand elle occupe une région accessible aux moyens chirurgicaux.

Le traitement est général ou local. Le premier a pour but de combattre la cause qui a donné lieu à la formation de la nécrose, quand la mortification de l'os est la conséquence d'une diathèse, syphilis, scorbut, scrofules, etc. Le second comporte une triple indication : prévenir la nécrose, si cela est possible ; favoriser l'expulsion du séquestre, combattre les accidents locaux et généraux qui peuvent se manifester pendant le cours de la maladie.

1° *Prévenir la mortification.* — Lorsqu'un os a été mis à découvert par une blessure, il faut se hâter de réappliquer les parties molles à sa surface. Si, à la suite d'une contusion, du sang s'épanche entre l'os et le périoste, si du pus se forme sous cette membrane enflammée, on donnera promptement issue au liquide épanché par une incision prolongée jusqu'à l'os.

2° *Favoriser l'expulsion du séquestre.* — Lorsque le séquestre est peu étendu et superficiel, on peut l'extraire dès qu'il est mobile, en le saisissant avec des pinces ; si le séquestre tardait à devenir mobile, on lui imprimerait à plusieurs reprises des mouvements avec un fort stylet ou avec les branches d'une pince, afin de rompre ses adhérences avec les parties subjacentes. Si le séquestre est invaginé, il faut attendre, pour en faire l'extraction, que l'os nouveau ait acquis de la solidité. On peut du reste, comme dans le cas de nécrose superficielle, hâter la mobilité du séquestre en l'ébranlant par des tractions mécaniques. On cherchera à lui frayer une issue en le saisissant avec une forte pince introduite par l'un des cloaques, et l'on choisira de préférence le cloaque le plus large et le plus rapproché de l'extrémité inférieure de l'os. Si l'ouverture n'est pas suffisante, on commencera par mettre l'os à découvert à ce niveau au moyen d'une incision de forme et de dimension convenables, pratiquée aux parties molles ; puis on l'agrandira soit avec le trépan perforatif, soit avec plusieurs couronnes de trépan, soit encore en emportant les ponts osseux intermédiaires aux cloaques avec un bistouri à lame forte, une petite scie, des cisailles, la gouge et le maillet. L'extraction proprement dite du séquestre sera faite avec des pinces ; dans quelques cas, on peut faire sortir le séquestre tout entier ; dans d'autres on est forcé de le retirer par fragments.

3° *Combattre les accidents locaux et généraux.* — S'il existe une inflam-

mation trop vive pendant la période de formation du nouvel os, on emploie les antiphlogistiques et les émollients; si la réaction générale est très forte, on usera des saignées générales, mais toujours avec modération. Pendant la période de suppuration, on soutiendra les forces du malade, on évitera le séjour du pus. Après l'expulsion du séquestre, on ne permettra l'usage du membre que longtemps après la guérison, afin de lui donner le temps de prendre de la solidité.

Dans quelques cas, les accidents locaux et généraux déterminés par la nécrose sont assez graves pour nécessiter l'intervention de moyens plus énergiques. L'abondance et la persistance de la suppuration, l'étendue de la nécrose, exigent qu'on sacrifie la portion d'os malade ; c'est par l'amputation du membre, et, dans les cas moins défavorables, par une résection de l'os, qu'on écartera du malade la terminaison fatale.]

Nécrose du moignon des amputés.

Il sera question de cette nécrose quand nous traiterons des accidents des amputations; mais j'ai cru devoir commencer à la faire connaître ici, parce qu'elle emprunte des lumières à l'histoire générale de la nécrose, et parce qu'elle offre des particularités qui lui méritent une place à part dans ce paragraphe.

Plus fréquente avant qu'on eût appris à ménager assez de chairs pour bien recouvrir l'os scié, la nécrose du moignon s'observe encore assez souvent. Voici les circonstances qui la favorisent : 1° position superficielle d'un os, exemple le tibia, d'où le précepte de retrancher son angle saillant ; 2° muscles peu ou point adhérents à l'os : ainsi le fémur, là où ses trois plans sont lâchement unis au triceps ; la partie inférieure de l'humérus ; 3° contractions convulsives ; 4° amaigrissement extrême ; 5° gangrène, pourriture d'hôpital ; 6° décollement du périoste incomplétement divisé avant l'emploi de la scie (Louis a peut-être trop insisté sur cette dernière circonstance, qui n'a pas l'influence qu'on lui accorde généralement) ; 7° pansement sans méthode avec bourdonnets de charpie agissant sur la membrane médullaire ; 8° inflammation de la moelle par cette cause ou par toute autre.

Quelquefois la nécrose du moignon a lieu sans qu'on ait constaté une de ces circonstances : alors on peut supposer l'intervention de quelque cause interne. Quand elle a lieu, après des amputations pratiquées pour des fractures comminutives, il est à supposer qu'on n'a pas opéré assez haut, et que le trait de scie n'a pas porté au-dessus des limites de la contusion, limites d'ailleurs toujours très difficiles à poser.

L'os nécrosé s'élève ordinairement au-dessus des chairs du moignon, qui se rendent sur lui plus ou moins obliquement ou perpendiculairement. Quelquefois l'os nécrosé est enseveli sous les parties molles qui se sont réunies

complétement ou incomplétement : alors il est à supposer que la moelle a été ébranlée ou contuse, ou irritée de quelque manière, et l'os n'a été influencé que tard, quand déjà la cicatrisation du moignon était accomplie. On a, dans ce cas, un séquestre interne contenu dans le bout de l'os. Il peut arriver le contraire : alors la membrane médullaire est saine jusqu'à l'extrémité de l'os, on voit la virole nécrosée surmonter ce bout saillant de l'os. Ordinairement la portion d'os qui tombe a la forme d'un cône dont le sommet correspond à la racine du membre ; l'os qui reste représente un cône rentrant. Il serait difficile d'apprécier l'étendue de la nécrose d'après ce qui reste à découvert ; on l'a vue s'étendre jusqu'à la première articulation qui se trouve au-dessus du lieu amputé.

La marche et les divers phénomènes qui suivent cet accident sont analogues à ceux qui ont été décrits quand j'ai traité des autres nécroses. Quand la mortification est superficielle, et que la cicatrice du moignon ne s'est pas encore opérée, il n'y a nul accident, car la séparation et l'élimination sont faciles ; mais, après la réunion des parties molles, et dans les cas de nécroses internes, il peut survenir de vives douleurs, une inflammation intense, un vaste abcès, enfin les accidents des nécroses invaginées. Ravaton et Louis citent des exemples de nécroses du moignon qui ont mis en danger les jours du malade. Léveillé a noté une pesanteur du moignon, accusée par le malade dans les cas où il y a nécrose cachée sous la cicatrice. L'époque de l'élimination des séquestres est très variable : c'est rarement un mois, plus souvent deux, trois, quelquefois six mois après l'amputation. Il sort un ou plusieurs fragments. Ceux qui sont superficiels tombent plus tôt, et le séquestre est peu épais : c'est ce qu'on observe sur le tibia. Souvent la couche seule qui a supporté l'action de la scie se nécrose et tombe.

Le traitement consiste en moyens préventifs et curatifs. L'énumération des circonstances qui favorisent le développement de cette nécrose ayant été donnée, je me bornerai à dire qu'il faut éviter de les faire naître, et les éloigner quand elles existent.

On se gardera d'imiter Paré qui applique le feu, lequel étend au lieu de limiter la nécrose, et éloigne l'époque de la chute du séquestre au lieu de la rapprocher. L'eau mercurielle (nitrate acide de mercure), employée par Allouel, a les mêmes effets.

Ici se présente une question de haute thérapeutique chirurgicale : Faut-il toujours abandonner aux efforts de l'organisme l'élimination du séquestre, ou bien convient-il d'en opérer la résection ? L'affirmative est soutenue par Morand, Guérin le père, Thibaut, Veyret et par Sabatier. Mais pour pratiquer cette opération avec méthode, j'ajouterai avec conscience, il faut connaître les limites du mal. Comment y parviendra-t-on ? Si l'on voit ces limites, si le séquestre est ébranlé, la résection est inutile, l'élimination s'opère naturellement. Si l'on ne peut constater les limites, il sera impossible de déterminer à quelle hauteur sera porté le trait de scie, on pourra rester

au-dessous de la mortification. L'action de la scie peut même l'étendre : alors on a encore une séparation et une élimination de séquestre à attendre. Notez bien que les opérations pratiquées sur les moignons sont dangereuses, comme toutes celles qu'on appelle *de complaisance* ; sachez aussi que souvent la saillie de l'os, la nécrose du bout, sont indépendantes des circonstances locales, du procédé opératoire suivi, et qu'après la résection la mieux faite et le pansement le plus méthodique, vous pourrez avoir une nouvelle saillie de l'os, une nouvelle nécrose. M. Michon signale un cas où l'on doit tenter une opération pour favoriser l'élimination d'une nécrose du moignon. C'est, dit-il, quand le séquestre, entouré dans sa partie supérieure par des végétations osseuses de nouvelle formation, ne peut, quoique libre de tout point, être extrait, même par des tractions faites avec autant de force que la prudence le permet. On doit alors, à l'imitation de Volpi, fendre les parties molles qui recouvrent l'os, et couper les végétations osseuses avec un fort bistouri, si elles sont encore spongieuses ; si elles sont trop dures, ce sera avec une scie ou un ostéotome.

Il a été déjà question des caustiques employés dans le but de hâter la chute du séquestre. Nous avons vu Allouel étendre ainsi la nécrose, ce qui peut détruire la conicité du moignon. Scarpa et Volpi, profitant des expériences de Troja, auraient provoqué la destruction de la moelle dans une étendue suffisante, pour qu'après la nécrose le moignon fût aplati, et ils réussirent. Delpech, voulant se débarrasser d'une saillie de 3 centimètres de l'humérus amputé, la recouvrit d'un plumasseau de charpie trempé dans l'acide sulfurique affaibli, et vingt-quatre heures après, l'os fut assez ramolli pour être facilement détaché.

Pour mon compte, je crois qu'en général il vaut mieux attendre la chute du séquestre que la provoquer, et je serais très disposé à ne rien faire pour la conicité des moignons.

ARTICLE IV.

Altérations de la solidité des os.

La solidité est le principal attribut des os. Par cette propriété, le squelette représente exactement la forme humaine ; il fournit des leviers utiles à la locomotion et assure une protection aux organes les plus importants de l'économie. Or il est des maladies qui ont pour effet d'altérer cette solidité ; elles rendent les os *flexibles* ou *friables*.

On sait toute l'obscurité qui règne sur ces altérations de la solidité du squelette, et cela peut-être parce qu'on les a tantôt trop confondues, tantôt trop séparées. Je m'explique : on a mal fait de confondre le rachitisme et l'ostéomalacie, et l'on a eu tort de n'établir aucun rapport entre la friabilité osseuse et le rachitisme ; car le même principe rachitique qui altère la soli-

dité du squelette au point de le faire fléchir sous le moindre poids ou le moindre effort musculaire, rendra plus tard le même os friable au point d'être brisé par le choc le plus léger, ou même exagérera sa solidité jusqu'à l'éburnation.

Une fois ces explications données, je vais décrire sous deux groupes les altérations de la solidité des os.

§ 1. — *Flexibilité des os.*

Il y a deux espèces de flexibilité : 1° celle dont la cause agit pendant le développement du squelette, et qui empêche pour ainsi dire la solidité de s'établir ; 2° celle dont la cause agit après la formation du squelette, et qui détruit la solidité déjà établie. La première maladie appartient essentiellement à l'enfance : c'est le *rachitisme ;* la seconde s'observe chez l'adulte et le plus souvent chez les femmes : c'est l'*ostéomalacie.*

1° Rachitisme.

Les connaissances positives sur le rachitisme sont tout à fait modernes. Selon Glisson, qui le premier a écrit l'histoire de cette maladie, ce serait vers 1620 qu'elle se serait déclarée dans la partie occidentale de l'Angleterre. Elle fut appelée *the rickets*, d'où le nom de *rickais*, *riquets*, infligé aux enfants atteints de rachitisme. Il est certain que de toute antiquité ou avant Glisson, on avait observé des symptômes isolés du rachitisme, mais le groupe de ces symptômes qui déterminent la maladie n'a été établi que par les modernes, et Zaviani, malgré ses efforts et sa longue discussion sur l'ancienneté de cette affection, n'a pu prouver le contraire. Après les travaux de Glisson viennent ceux de Mayow, de J.-L. Petit, de Portal, et tout récemment ceux de Stanley, MM. Guersant, Rufz, Bouvier, J. Guérin, Beylard, Broca.

Causes. — C'est principalement en Hollande, en Angleterre et dans le nord de la France qu'on observe le rachitisme. La différence de la constitution ne paraît pas avoir une influence aussi grande qu'on pourrait le croire d'abord. Il est des enfants bruns, avec les apparences de la force, qui sont cependant atteints de cette maladie, tandis que certains enfants blonds et frêles n'en offrent aucune trace. Sur vingt sujets observés par M. Rufz, deux seulement étaient blonds, les autres étaient bruns : il est à remarquer que cinq d'entre eux avaient des poils sur le front, les lèvres et les bras. C'est presque constamment à l'époque de la première et de la deuxième dentition que le rachitisme apparaît, et l'on notera que c'est aussi à cet âge que les enfants sont plus exposés aux maladies de toute espèce, et surtout à celles qui dépendent d'un mauvais régime. L'alimentation la plus débilitante est celle qui dispose le plus au rachitisme : ainsi, la nourriture exclusive par le lait, les farineux. C'est surtout au moment du sevrage, quand le nourrisson passe

de l'usage du lait pur à d'autres aliments, que le rachitisme se manifeste. Il sévit alors sur ceux dont la nourriture est simplement végétale, grossière et indigeste, comme on le voit chez les enfants des malheureux qui se nourrissent principalement de pommes de terre et de mauvais fruits. Ce qui prouve que la mauvaise alimentation a plus d'influence encore sur la production de cette maladie que l'air débilitant des villes, c'est que ce mauvais régime agit à la campagne comme à la ville. Ainsi, j'ai vu des enfants du même âge, habitant la même campagne, les uns aisés, soumis à un bon régime et se portant bien, les autres soumis à une mauvaise nourriture, et devenus lymphatiques.

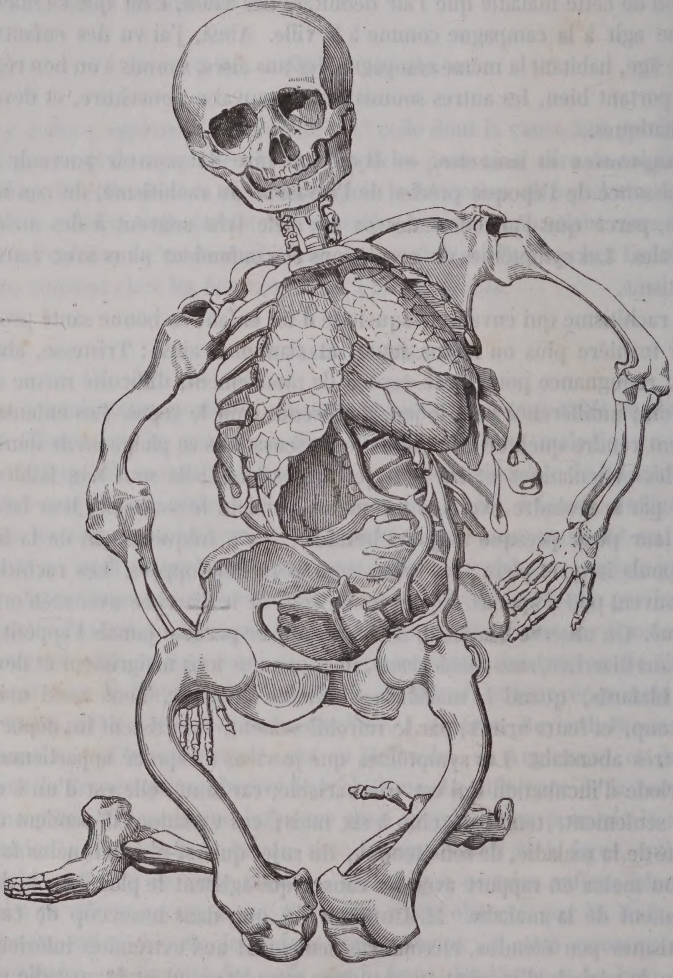
Symptômes et marche. — Il est très rare de pouvoir parvenir à la connaissance de l'époque précise de l'invasion du rachitisme, de son incubation, parce que l'affection des os se mêle très souvent à des maladies viscérales. Les symptômes de ces lésions se confondent alors avec ceux du rachitisme.

Le rachitisme qui envahit le squelette d'un enfant en bonne santé procède d'une manière plus ou moins lente, et s'annonce ainsi : Tristesse, abattement, répugnance pour toute espèce de mouvement, difficulté même de se mouvoir ; indifférence pour le jeu, préférence pour le repos. Les enfants qui peuvent rendre quelque compte de leurs sensations se plaignent de douleurs dans les articulations et sur le trajet des os longs ; ils sont très faibles, ils suent par le moindre exercice ou même pendant le sommeil ; leur face est pâle, leur peau presque toujours humide ; il y a fréquemment de la fièvre avec pouls large et plein ; les veines sont assez développées. Les rachitiques ont souvent peu d'appétit, beaucoup de soif, de la diarrhée avec météorisme marqué. On observe beaucoup d'enfants qui ne perdent jamais l'appétit, qui sont sans diarrhée, sans météorisme, mais presque tous maigrissent et deviennent blafards, quand la maladie est étendue et grave. Tous aussi urinent beaucoup, et leurs urines, par le refroidissement, fournissent un dépôt calcaire très abondant. Les symptômes que je viens d'exposer appartiennent à la période d'incubation qui est très variable, car tantôt elle est d'un à deux mois seulement, tantôt de cinq à six mois ; ces variations dépendent de la gravité de la maladie, de son étendue, du sujet qui est plus ou moins faible, plus ou moins en rapport avec les causes qui agissent le plus dans le développement de la maladie. M. Guersant dit que dans beaucoup de cas de rachitismes peu étendus, circonscrits seulement aux extrémités inférieures, il a vu la période d'incubation manquer complétement et la maladie ne se révéler que par la déformation des os des jambes : jusque-là les enfants avaient joui d'une parfaite santé.

La deuxième période, celle de déformation, est caractérisée par des gonflements, des courbures, des torsions, des déviations, dont la figure 246, page 247, peut donner une parfaite idée. On voit que ce squelette d'un sujet âgé est surtout remarquable par les déformations et les déviations extrêmes

des membres inférieurs. C'est, en effet, à mesure qu'on se rapproche des pieds qu'on trouve les effets les plus exagérés du rachitisme. En s'élevant vers la tête, la forme est moins compromise. La succession des difformités suivra à peu près le même ordre, c'est-à-dire qu'elle marchera de bas en

Fig. 246.



haut. Ainsi, il y a d'abord gonflement des épiphyses des membres inférieurs, déviation des genoux, courbure des péronés et des tibias, courbure des fémurs ; vient ensuite le gonflement des poignets ; en même temps, ou quelque temps après, le bassin se déforme ; enfin arrivent le gonflement, la déformation des côtes, des omoplates, des clavicules et des déviations de l'épine. Le crâne se développe, les os de la face se gonflent en dernier lieu

(J. Guérin). Les symptômes généraux dont j'ai parlé en exposant la période d'incubation s'accroissent; la diarrhée, la fièvre surtout, se déclarent, et il y a une vraie consomption; les mouvements sont de plus en plus pénibles, douloureux, etc. Cette période peut durer d'un à trois ans, c'est-à-dire le temps que les os mettent à subir les déformations que j'ai déjà indiquées.

La troisième période est la période de réparation ou de guérison, c'est-à-dire celle pendant laquelle, avec la disparition des altérations de la digestion, de la nutrition déjà signalées, on voit revenir peu à peu les forces et l'accroissement des organes qui les manifestent de la manière la plus ostensible. Ainsi les muscles reprennent leur volume, leur consistance, les os leur résistance; quelquefois même ces leviers acquièrent et plus de force et plus de dureté qu'avant la maladie; ils sont évidemment le siége d'un mouvement hypertrophique. C'est dans cette période qu'on a vu disparaître des gonflements épiphysaires, des courbures des membres, des incurvations rachidiennes, et cela spontanément, c'est-à-dire sans l'aide d'aucun moyen orthopédique. Voici une remarque que je soumets aux logiciens : On a attribué un grand rôle aux muscles dans les déformations osseuses; ce seraient eux qui agiraient sur les deux extrémités d'un os pour le fléchir dans le sens des plus fortes masses musculaires. Or, comme celles-ci sont ordinairement dans le sens de la flexion, c'est dans ce sens que la concavité de la courbure a lieu, et la convexité se trouve dans le sens contraire, c'est-à-dire dans le sens où elle est toujours, mais ici avec exagération. Eh bien! on a dit aussi que le redressement des os est dû à l'action des muscles qui ont repris leur énergie détruite par le rachitisme : or, comme les principales masses musculaires agissent dans le sens de la courbure des os, je ne vois pas comment ceux-ci peuvent être redressés. Laissons donc la théorie, et notons le fait de redressement spontané, qui est réel. Mais cette troisième période n'est pas toujours marquée par le réveil de l'énergie musculaire et la puissance réparatrice des os: on voit quelquefois, au contraire, que la maigreur, la pâleur des malades vont en augmentant. La nutrition, les fonctions abdominales s'altèrent toujours plus, les enfants tombent dans un état de marasme, d'anasarque, et vont ainsi lentement au tombeau; ou bien ils traînent longtemps une misérable existence, et quoique les os perdent leur flexibilité, ils ne se redressent nullement, quelquefois même leurs difformités augmentent, ou bien les os deviennent plus fragiles.

Variétés. — Le rachitisme en présente plusieurs : le rachitisme congénital et les divers rachitismes partiels, celui de la colonne vertébrale, celui de la poitrine, et ceux qui portent spécialement sur les épiphyses et les diaphyses des os longs.

Le rachitisme congénital est remarquable par ses effets sur les os longs, et surtout sur ceux des extrémités inférieures. Le squelette a un aspect tout particulier: la diaphyse, dans presque toute son étendue, est affectée; les épiphyses, à l'inverse du rachitisme ordinaire des enfants, ne paraissent pas

envahies. Dans le rachitisme congénital, les os offrent, suivant leur longueur, des espèces de renflements et d'étranglements superposés en forme d'anneaux plus ou moins irréguliers; tantôt ces os conservent leur rectitude naturelle, d'autres fois ils sont brusquement incurvés et comme brisés dans leur longueur, ce qui, sans doute, a pu faire croire à des fractures qui se seraient opérées dans le sein maternel. Ainsi, selon M. Guersant, le fœtus que je représenterai quand il sera question de la fragilité des os, celui qui a été décrit par Chaussier (1), ne serait qu'un fœtus rachitique. « Les renflements, dit M. Guersant, sont formés par un tissu assez compacte au milieu duquel le canal médullaire semble interrompu, tant il est rétréci. C'est une espèce de noyau osseux plus ou moins solide à l'endroit des étranglements; au contraire, le tissu compacte est très mince et très fragile, le tissu aréolaire très lâche et peu abondant. Ces deux altérations très différentes se succèdent brusquement les unes au-dessus des autres, sans passage intermédiaire, de sorte que le même os présente à la fois, dans sa longueur, plusieurs points d'une ossification très avancée et de petits cylindres dans lesquels le tissu de l'os est au contraire rétréci et frappé d'atrophie ou de consomption. On retrouve ainsi, dans le même os, les deux modes de terminaison du rachitisme au troisième degré. Cette maladie, qui n'affecte que la diaphyse des os longs, paraît donc assez différente du rachitisme des enfants, qui commence, au contraire, par les épiphyses; peut-être un jour, lorsqu'elle sera mieux connue, n'en fera-t-on pas une simple variété du rachitisme, mais une maladie distincte. Quant à présent, on ne peut encore prononcer sur ce sujet, tant que de nouvelles observations n'auront pas contribué à l'éclairer (2). » Une variété du rachitisme, c'est la déviation particulière et en même temps essentielle du rachis. J'en parlerai quand il sera question des maladies de la colonne vertébrale. Quant aux autres rachitismes partiels, voici ceux qu'on a observés : 1° le boursouflement des épiphyses, surtout celui des os qui composent l'articulation fémoro-tibiale, celui du poignet, et cela avec aplatissement de la poitrine et courbure du rachis ou sans ces complications; 2° la déviation des genoux; 3° la courbure des deux jambes ou d'une seule. Quand le rachitisme se borne à ces effets, c'est une preuve que la cause n'a pas été intense, qu'elle ne s'est pas généralisée, ou qu'elle a été arrêtée dans ses premiers effets par un traitement convenable ou une bonne hygiène.

Je ne dirai rien de particulier du diagnostic, car le rachitisme ne peut être obscur qu'à la première période. Alors, en effet, on peut le confondre avec des lésions du côté de l'abdomen et de la poitrine, pour la connaissance desquelles je renvoie aux *Traités de pathologie interne*. Le chirurgien, d'ailleurs, n'est appelé qu'à la seconde période, quand il y a déformation;

(1) *Bulletin de l'École de médecine*, 1813, n° 3, t. I, p. 301.

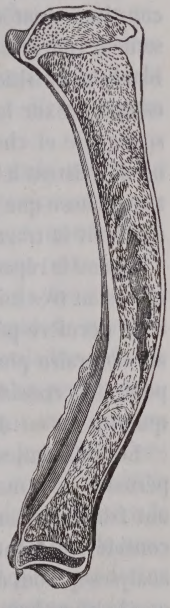
(2) Guersant, *Dictionnaire* en 30 volumes, nouv. édit., t. II, p. 168 et suiv.

alors le rachitisme ne peut être confondu qu'avec l'ostéomalacie. Or ce que j'ai dit en commençant cet article, et ce que je dirai en traitant de cette dernière maladie sera suffisant pour qu'aucun doute ne reste dans l'esprit du praticien.

Anatomie pathologique. — Voici un court exposé de la texture des os rachitiques, suivant qu'on les observe pendant la période d'incubation, la période de déformation, la période de résolution.

1° Dans la première période, il s'opère un épanchement d'une humeur sanguinolente dans les cellules du tissu spongieux, dans le canal médullaire, entre le périoste et l'os, entre les lamelles concentriques de la diaphyse, entre les épiphyses et les diaphyses, entre les noyaux épiphysaires et leurs cellules, dans les os courts et les os plats comme les os longs, en un mot, dans toutes les parties et entre tous les éléments du squelette où se distribuent les radicules des vaisseaux nourriciers. Cette humeur, que j'appellerai *suc rachitique*, en s'interposant aux éléments de l'os, dédouble ses lames, ses fibres, augmente le volume des os, qui paraissent boursouflés.

Fig. 247.



Dans la deuxième période, celle de déformation, le *suc rachitique*, qui continue à se déposer dans tous les interstices du tissu osseux, tend à s'organiser ; il passe graduellement de la forme cellulo-vasculaire à la forme cellulo-spongieuse. Ce suc est surtout abondant entre le périoste et l'os, entre la membrane médullaire et le canal, entre le périoste et la table externe des os plats, et entre les lames de ces dernières. Ce nouvel élément de l'os et l'os lui-même sont très ductiles. Le squelette est quelquefois réduit à l'état spongieux ; la diaphyse a le même aspect, la même organisation que l'épiphyse. La pièce que je représente ici (fig. 247), et qui est une coupe d'un tibia déformé, offre cet état spongieux d'une manière très remarquable.

3° Dans la troisième période, celle de réparation ou de résolution, les produits du suc rachitique tendent à se confondre avec le tissu osseux, qui recouvre sa dureté première. L'addition de cet élément nouveau donne à l'os une très grande épaisseur et surtout une très grande largeur, ce qui est surtout remarquable sur certaines parties du cylindre osseux, par exemple, là où la courbure est prononcée. Quand cette réparation est complète, la texture des os, chez les adultes, a une dureté supérieure à celle de l'état normal. La scie divise ce tissu avec la plus grande difficulté, car il a la compacité des exostoses qu'on a appelées éburnées. Avec cette réparation interstitielle, la forme est rétablie, et l'on voit les gonflements, les courbures disparaître; il faut pour cela que le rachitisme ne soit ni trop exagéré ni trop

ancien, et que l'enfant se trouve dans des conditions hygiéniques très favorables.

M. Broca a lu en 1852 un travail, à la Société anatomique, dans lequel le rachitisme est considéré surtout au point de vue anatomique. Selon ce chirurgien, l'étude de l'accroissement des os jette le plus grand jour sur l'histoire du rachitisme, et réciproquement. Il admet deux tissus normaux qui sont transitoires : 1° le tissu spongoïde; 2° le tissu chondroïde. Ces tissus proviennent du cartilage qui va se faire os. Ils forment entre le cartilage et l'os une couche si mince, qu'elle a passé inaperçue. Si un trouble survenu dans la nutrition générale entrave l'ossification, le travail organisateur s'arrête. Alors le tissu spongoïde, au lieu d'être transitoire, s'arrête; mais le tissu chondroïde continue à se développer sous le cartilage épiphysaire, et à engendrer de nouvelles quantités de tissu spongoïde. Celui-ci s'entasse et constitue bientôt une couche dont l'épaisseur est proportionnelle à l'accroissement que l'os a subi depuis le début de la maladie. Le rachitisme, en troublant la nutrition, entrave le travail organisateur au moment où le tissu osseux est sur le point d'acquérir son organisation définitive. Alors les tissus spongoïde et chondroïde, altérés dans leur structure, s'accumulent partout où ils existent à l'état normal. Selon M. Broca, la période de réparation n'est autre chose que la fin de la maladie, c'est-à-dire la cessation de la cause qui entravait le travail d'ossification (1).

Quand la réparation n'a pas lieu, les lames du tissu osseux restent écartées; elles sont très minces, ne donnent pas une grande solidité à l'os; alors, après cette dernière période, l'os, au lieu de rester plus solide, plus résistant, est au contraire plus fragile. Ainsi le rachitisme, par rapport aux fractures, peut être considéré de deux manières différentes : il peut les rendre fréquentes ou en diminuer le nombre.

Les différentes altérations anatomiques des os rachitiques, pendant les trois périodes de la maladie que j'ai décrites avant l'exposé des idées de M. Broca, ont fait supposer que la composition chimique du tissu osseux devait être considérablement modifiée : c'est, en effet, ce que semblaient confirmer les analyses qui ont été faites. Suivant John Hunter, le docteur Bostoch a trouvé que le phosphate calcaire, qui, dans l'état normal, constitue, selon lui, le tiers du poids total des os, n'en forme que le cinquième chez certains rachitiques. M. Becquerel, qui, à l'invitation de M. Guersant, a tenté quelques essais d'analyse sur la composition chimique des os rachitiques, a obtenu des résultats très variables et très différents, non-seulement entre plusieurs individus, mais encore sur le même sujet, suivant les os des différentes régions. Un enfant de deux ans et demi, mort de pneumonie au commencement du troisième degré de rachitisme, lui a présenté, pour 1000 parties des os du

(1) Voyez Broca, *Recherches sur quelques points de l'anatomie pathologique du rachitisme*, 1852. — H. Bouvier, *Leçons cliniques sur les maladies de l'appareil locomoteur*, Paris, 1858, Du RACHITISME, p. 205.

crâne, 352 d'eau, 357 de matière organique, et 291 de matière saline, ce qui fait à peu près, pour les sels terreux, le tiers du poids total, tandis que le fémur du squelette a fourni, pour la même quantité d'os, 414 de matière organique, 528 d'eau, et 58 seulement de sel calcaire, ce qui ne ferait que le dix-huitième du poids total de l'os pour les sels calcaires. Sur un enfant de trois ans, mort également de pneumonie, la différence était encore plus grande entre les os du crâne, le tibia et le sternum ; les os du crâne contenaient environ un quart de matière calcaire, le tibia le trentième seulement, et le sternum un cinquantième. On voit, dit M. Guersant, après ce simple exposé, combien la quantité de matière calcaire des os est variable sur le même individu, suivant tel os de telle région, et suivant la différente densité de ces os. Au reste, pour que les analyses des os des rachitiques pussent donner des résultats importants, il faudrait pouvoir comparer la composition chimique des os des différentes régions du squelette dans chacune des périodes du rachitisme, et ensuite faire comparativement l'analyse du système osseux chez des individus parfaitement sains. Or, il est facile de prévoir d'avance combien ce travail immense exigerait de temps et d'expériences multipliées (1).

Traitement. — Le rachitisme guérit souvent par les seuls efforts de l'organisme, à mesure que la constitution se fortifie ; le redressement des os s'opère avec d'autant plus de promptitude et plus complétement, que la santé des enfants est plus belle. Les praticiens doivent se proposer pour but de ranimer toutes les fonctions vitales qui sont affaiblies, et de favoriser le développement physique. Mais si le rachitisme est compliqué de quelque maladie aiguë ou chronique, il faut d'abord combattre ces maladies, afin de ramener le rachitisme à son état de simplicité. C'est alors qu'on peut recourir tout de suite à l'emploi des toniques et des excitants, qui sont presque toujours nécessaires dans cette maladie, depuis la première jusqu'à la dernière période, à moins toutefois que quelque affection intercurrente n'oblige à en suspendre l'usage : aussi, tant que l'état des organes de la digestion le permet, il faut insister presque constamment sur les amers, tels que la gentiane, le quinquina, le lichen d'Islande, et tous les moyens que la médecine et l'hygiène enseignent, et qui constituent la médication, le régime toniques.

Au commencement de ce siècle, Boyer, Richerand, A. Cooper, rejetaient les machines du traitement du rachitisme. Delpech est un de ceux qui ont le plus contribué à combattre ces autorités, et depuis lui surtout l'application des machines à la curation des difformités a pris une telle extension, qu'elle forme maintenant une partie très importante de l'orthopédie. Voici l'opinion de M. Guersant sur ce point : « Lorsque les os longs, et en particulier ceux des bras et des extrémités inférieures, ne présentent qu'une seule courbure peu considérable, ils se redressent presque toujours spontanément, à mesure

(1) *Dictionnaire* en 30 volumes, nouvelle édition.

que la constitution se fortifie et que le système musculaire se développe; car c'est la puissance musculaire qui ramène les os à leur rectitude naturelle. Lors donc que les courbures sont légères, les machines sont inutiles. J'ai vu un grand nombre d'enfants guérir complétement sans l'application d'aucun moyen mécanique. Les membres inférieurs, qui sont toujours les plus déformés, avaient repris leur rectitude naturelle et les formes normales les mieux dessinées. Lorsque les courbures des os longs sont considérables, il est quelquefois nécessaire d'activer l'action musculaire par des moyens mécaniques qui tendent à redresser les os. J'emploie souvent, dans ce cas, un appareil très simple : c'est une longue demi-gouttière formée par une feuille de carton très fort, mais cependant très flexible, et assez longue pour qu'on puisse y placer l'extrémité entière. Je n'applique cet appareil que pendant la nuit seulement, afin de laisser pendant la veille la liberté aux muscles d'agir complétement, ce qui est de la plus grande importance pour la guérison. Les membres sont maintenus dans ces demi-gouttières au moyen de rubans de fil, et les points sur lesquels il est nécessaire d'opérer une pression plus ou moins forte pour ramener les os à leur rectitude naturelle sont déprimés avec des sachets de son ou d'ouate, ou des morceaux d'amadou dont on gradue les pressions en serrant plus ou moins les rubans de fil, que l'on noue en dehors comme dans les anciens appareils à fracture. Lorsque les os des extrémités inférieures présentent des courbures dans deux sens opposés, dirigées de telle manière que les genoux rentrent fortement en dedans, comme alors le poids du corps s'oppose constamment au redressement de cette difformité, une simple gouttière à redressement placée pendant la nuit ne peut suffire ; il est absolument nécessaire, pour arriver à la guérison, d'appliquer des machines puissantes, qui, pendant le jour, supportent le poids du tronc, en permettant toutefois à l'enfant de se tenir debout et de faire quelques pas, soit avec des béquilles, soit sans béquilles (1). »

Quant aux machines pour le redressement du rachis, j'ai posé dans le tome I^er^ les principes qui devaient diriger leur fabrication ; j'y reviendrai en parlant des maladies de la colonne vertébrale.

2° OSTÉOMALACIE.

Selon Lobstein (2), cette maladie aurait été observée pour la première fois par un médecin arabe, nommé Gschusius : il s'agissait d'un homme qui se faisait porter sur une natte de palmier, parce que, dit l'auteur, il n'avait d'os qu'à la tête, à la nuque et aux mains. Les autres pièces du squelette, de la clavicule aux pieds, se pliaient comme un vêtement; le malade ne pouvait s'en servir, et la langue était la seule partie dont le mouvement fût encore

(1) *Loc. cit.*

(2) *Traité d'anatomie pathologique*, t. II, p. 188.

soumis à sa volonté. On sait quelle célébrité a acquise la femme Supiot dont Morand a tracé l'histoire (1). Après plusieurs couches, cette femme éprouva dans plusieurs parties du corps, et surtout dans les membres, des douleurs que l'on croyait rhumatismales. Les douleurs allaient en s'exaspérant. Les urines de cette femme se firent remarquer par un sédiment blanc. C'est alors, dit Morand (2), que la malade s'aperçut que ses jambes éprouvaient une contraction involontaire de la part des muscles, qui, les ployant peu à peu de dedans en dehors, ainsi que les cuisses, recourba insensiblement les deux extrémités inférieures vers le haut des bras, d'une façon si extraordinaire, que le *pied gauche lui devint un coussinet pour appuyer sa tête.* Tout le squelette subit des déformations extraordinaires. On peut le voir dans les cabinets anatomiques de la Faculté.

En général, les malades ont été soumis pendant longtemps à des privations, et se trouvent dans de mauvaises conditions hygiéniques ou sous l'influence d'affections chroniques qui ont beaucoup affaibli la constitution. Quelquefois le ramollissement succède promptement à une maladie aiguë. Dans une observation de l'Académie des sciences (1710), ce fut à la suite d'une fièvre. Ce sont presque toujours des femmes qui sont affectées ainsi, et souvent après des couches. Ainsi la femme Supiot avait eu trois couches et une fausse couche, suivies chacune de quelque accident grave. Une des malades de Frank venait d'accoucher au moment où elle fut mise en prison, et peu à peu tous ses os se courbèrent.

En 1850, M. Gubler, qui admet l'identité de l'ostéomalacie et du rachitis, a prétendu que la grossesse engendrait ordinairement un certain degré de cette affection osseuse. L'espèce de crémor qui recouvre les urines des femmes grosses ne serait qu'une couche de phosphate ammoniaco-magnésien sur laquelle végètent des mucédinées. Les ostéophytes intra-crâniennes, constatées par M. Ducrest, dans le crâne des femmes en couche, seraient les traces d'un travail réparateur analogue à celui qui s'opère dans le squelette des vrais rachitiques. Ces plaques osseuses ont aussi été trouvées sur les os du bassin par M. Follin; elles se rattacheraient donc à un phénomène très général, à l'ostéomalacie qui porte principalement sur les os larges (3).

Comme chez la femme Supiot, l'ostéomalacie s'annonce presque toujours par des douleurs qui se fixent dans toute l'étendue du squelette. Au bout d'un certain temps, on voit paraître sur les os des gonflements, des nodosités qui existent surtout au niveau des saillies articulaires. A une époque plus ou moins rapprochée, la démarche du malade est chancelante, son pas est mal assuré, et il évite de marcher dans les rues, craignant d'être renversé par

(1) *Opuscules de chirurgie*. Paris, 1772, 2e part., p. 224.

(2) Morand, *loc. cit.*

(3) Voyez la thèse de M. Beylard (de Philadelphie), *Du rachitis, de la fragilité des os, de l'ostéomalacie.* Paris, 1852.

un choc. Les mouvements manquent d'énergie, de sûreté; ils font naître ou exagèrent les douleurs. A une troisième époque, les os cèdent sous l'action musculaire et se courbent dans le sens de la flexion des muscles. Chaque membre se raccourcit, et la stature générale s'affaisse et diminue quelquefois très promptement. Ainsi un malade perdit en dix-neuf mois un pied de sa taille; une femme âgée de cinquante ans, de haute stature, devint, en quelques années, aussi petite qu'une naine; un jeune homme, grand de quatre pieds et demi, diminua d'un tiers; une femme adulte devint petite comme un enfant de quatre ans. Quand la maladie est parvenue à ce degré extrême, la mort arrive promptement, soit par un affaiblissement général, soit par la lésion d'un organe important gêné mécaniquement dans ses fonctions. Il n'est pas rare néanmoins de voir toutes les fonctions persister longtemps régulières; la nutrition surtout se faisait très bien chez la plupart des malades. Les dents échappent à cette espèce de ramollissement, même lorsqu'il attaque le squelette entier. La mastication peut donc avoir lieu jusqu'à la fin. Cependant P. Frank parle d'un cas où ces ostéides participèrent à cette affection. Dugès a vu mourir de faim un écureuil élevé en domesticité, et qui ne pouvait plus broyer d'aliments entre ses mâchoires affaiblies. Tous les os du squelette étaient ramollis à un haut degré (1).

Quoique l'*ostéomalacie* se lie évidemment à une cause générale, ses effets ne se produisent pas toujours sur tous les points du squelette; et de même qu'il y a un rachitisme partiel, de même aussi il y a une ostéomalacie partielle. Ainsi Vander Haar a observé une malade dont les deux os de la jambe se pliaient en arc quand on soulevait le talon. Le même auteur a connu un garçon de neuf mois environ, dont un fémur se ramollit et devint d'une flexibilité extrême. Ces deux affections partielles des os survinrent à la suite, la première d'un érysipèle qui suppura, l'autre d'une fièvre qui dura quarante jours. C'est souvent le bassin qui est le siége de cette affection sous la forme locale. Alors les os qui le composent se déforment, se contournent; de là les rétrécissements des détroits qui empêchent ou rendent très difficile l'accouchement, et cela, chez des femmes qui avaient eu antérieurement des couches naturelles, faciles. Ainsi Hunter et Vaughams parlent d'une femme chez laquelle l'ostéomalacie déforma le bassin au point que le diamètre antéro-postérieur n'offrait plus qu'un demi-pouce d'étendue. Mais, par cela même que l'ostéomalacie donne de la flexibilité aux os du bassin, quand elle ne les déforme pas en même temps, cette maladie, selon A. Dugès, peut rendre l'accouchement plus facile.

Si l'on veut se reporter à ce que j'ai dit du rachitisme, on verra les différences entre cette maladie et celle que je viens de décrire. Le mal va toujours en progressant dans le ramollissement des adultes, *ostéomalacie;* dans le rachitisme il tend à s'arrêter naturellement avec l'âge; sa marche est donc

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, art. RACHITIS, t. XIV, p. 81.

plus active et plus aiguë dans le premier cas : aussi P. Frank lui-même, qui veut confondre ces deux maladies, donne pour titre à son travail : *De rachitide acuta adultorum* (1). Les symptômes aussi présentent de notables différences : dans le rachitis, très peu ou point de douleur ; dans l'ostéomalacie, au contraire, presque toujours douleurs très vives au début, et quelquefois pendant toute la durée de l'affection. Dans le premier cas, les os se déforment lentement, et ne cèdent qu'à l'influence musculaire ou au poids du corps ; dans le second, on les plie dans tous les sens avec peu d'efforts et presque comme des parties molles. A toutes ces différences, si l'on ajoute celle du pronostic et des effets du traitement, n'est-on pas autorisé à admettre deux maladies ?

Voici, d'après M. Beylard, un tableau qui résume les particularités qu'offre le ramollissement des os dans l'enfance et dans l'âge adulte.

Ramollissement des os.

DES ENFANTS.		DES ADULTES.
Hérédité ; alimentation mal ordonnée, mauvaises conditions hygiéniques.	*Causes.*	Hérédité ; humidité, grossesses ; mauvaises conditions hygiéniques.
Tristesse, faiblesse, douleurs vives ; aversion pour le mouvement. Phosphate dans les urines ; fièvre, sueurs ; gêne de la respiration, toux ; arrêt du développement ; gonflement articulaire ; arrêt de l'évolution dentaire ; courbures, fractures.	*Symptômes.*	Douleurs générales (débutant par le bassin seulement à la suite de grossesses répétées). Faiblesse, lassitudes, aversion pour tout exercice ; crainte de tomber. Phosphate dans les urines ; gêne de la respiration ; toux ; quelquefois mouvement fébrile. Diminution de la taille ; courbures, fractures ; accidents nerveux.
Insidieuse et lente.	*Marche.*	Insidieuse et lente.
Plusieurs années.	*Durée.*	Plusieurs années.
Souvent fatale à cause des complications inflammatoires qui surviennent du côté des poumons et des intestins.	*Terminaison.*	Presque toujours fatale par les mêmes complications ; des eschares au sacrum.
Soins hygiéniques ; huile de poisson, toniques.	*Traitement.*	Soins hygiéniques ; huile de poisson, toniques.

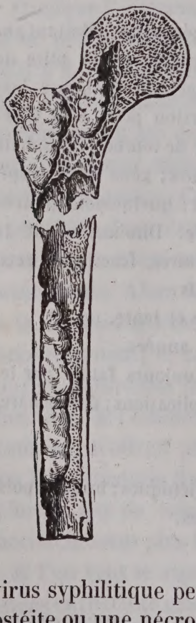
§ 2. — *Friabilité des os.*

Dans le *rachitisme* et l'*ostéomalacie*, les os qui ont perdu la solidité fléchissent et plient sous la moindre force. Ici, au contraire, l'os se brise. Ainsi

(1) *Delectus opusculorum medicorum*, t. V, in-8.

quelquefois une pression avec le doigt sur l'extrémité d'un os long fait pénétrer ce doigt en faisant entendre une légère crépitation, indice d'un brisement des cellules qui composent cette partie de l'os. Il y a donc là une espèce de fracture incomplète. La partie moyenne de ces mêmes os longs ne s'enfonce point sous le doigt qui la presse; mais le tube se brise en entier au moindre effort; il y a fracture complète et souvent multiple, car la cavité médullaire est agrandie, ses parois sont amincies et peu résistantes; le tube osseux se casse comme un tube de verre ou comme un bois vermoulu. En effet, les fragments sont des parcelles qui passent à l'état de poussière. L'instrument tranchant divise ces os avec moins de facilité que dans les cas d'ostéomalacie. Enfin le périoste n'est ni épaissi, ni infiltré de cette espèce de liquide sanguinolent qu'on trouve dans la flexibilité des os. Il est des cas où les os sont ramollis et friables sur le même squelette; sur un point il s'opère alors des courbures, et ailleurs une véritable fracture a lieu. D'après Ribes, les os des vieillards sont souvent réduits à leur parenchyme cellulo-vasculaire, et n'ont qu'une couche mince de substance calcaire, d'où résulte une perte de poids et de solidité; quelquefois une simple pression sur la tête d'un os long, ou sur la table externe d'un os plat, est suffisante pour briser les cellules du tissu spongieux. La vieillesse prédispose donc à la friabilité des os. Chez la femme dont parle Godwin, on ne put reconnaître que l'âge avancé comme cause de vingt-trois fractures produites en deux ans. Après l'âge, on accuse le vice cancéreux qui exercerait une action générale sur les os et les rendrait friables. Comme preuve de cette opinion, qu'il adopte, Lobstein rapporte que Hamilton a vu une femme atteinte d'un cancer à la mamelle se fracturer le fémur en voulant se lever de sa chaise. Mais pour que ce fait et d'autres semblables eussent une valeur, il faudrait s'être assuré que la fracture ne dépendait point d'une altération cancéreuse locale de l'os, comme on le voit figure 248. C'est la coupe d'un fémur qui contient des masses cancéreuses : on voit au-dessous du trochanter qu'une masse enlevée a aminci le tube osseux, qui s'est cassé au moindre mouvement. Ce fémur appartenait précisément à une femme qui avait eu un cancer à la mamelle. Je reviendrai sur cette altération du fémur en parlant de l'ostéosarcome. Le virus syphilitique peut amener la friabilité de l'os, mais en produisant une ostéite ou une nécrose. La goutte a aussi été considérée comme cause. Ainsi Saillant (1) expose l'histoire d'une femme dont tous les os étaient minces,

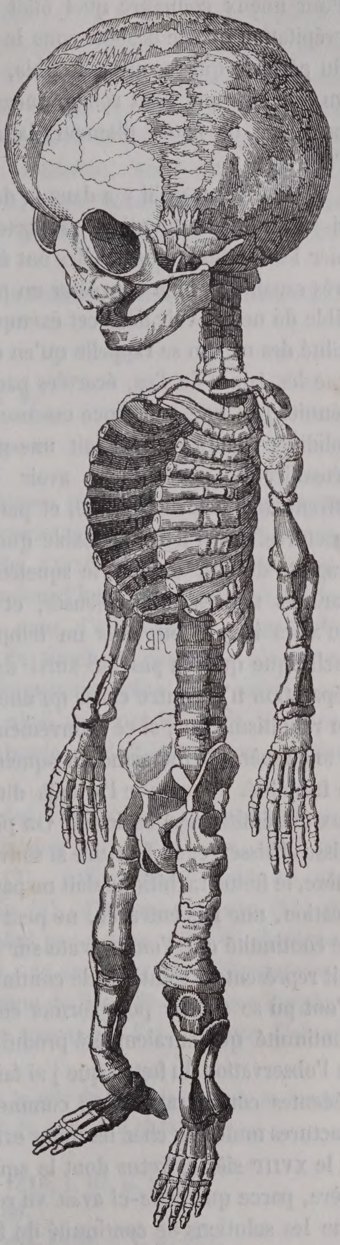
Fig. 248.



(1) *Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacie*. Paris, 1776, p. 416.

fragiles, poreux et comme réduits à la partie terreuse. Enfin vient l'observation si souvent citée de Saviard : c'était une femme qui gardait le lit ; elle ne pouvait être touchée sans qu'il se fît quelque fracture. Étant morte au bout de six mois, on trouva chez elle des fractures aux os des cuisses, des jambes, des bras, aux clavicules, aux côtes, aux vertèbres, au bassin ; tous ces os étaient brisés et moulus : « On ne pouvait les tenir entre les doigts sans qu'ils se fondissent en petits fragments mous comme une écorce d'arbre mouillée et pourrie. »

Fig. 249.



La figure 249 représente un fœtus qui vint au monde avec 113 fractures, fœtus disséqué par Chaussier (1). Dans ces derniers temps, on a avancé que chez ce fœtus il n'y avait pas fracture, que ce n'était là qu'une forme de rachitisme congénital. J'ai représenté (fig. 249) ce fœtus, qui reproduit exactement celui que Chaussier a fait graver. On voit, en effet, qu'il a des os courbés, surtout ceux des jambes; que les diaphyses semblent formées par de petits os courts, entassés les uns sur les autres.

Voici ce que dit Chaussier relativement aux os longs de ce squelette : « Ces os étaient évidemment plus courts, mais plus gros, plus épais qu'ils ne le sont dans le fœtus à terme et bien conformé. Les os étaient aussi plus ou moins courbés sur leur longueur, et tous présentaient dans leur milieu des fractures ou divisions transversales, quelques-unes déjà réunies, d'autres plus récentes, avec flexibilité et avec un bruit sensible de crépitation. Le périoste qui couvrait les os était blanc, et surtout

(1) *Bulletins de la Faculté de médecine de Paris*, t. III, p. 399 et suiv.

fort épais aux endroits où l'on remarquait la flexibilité et la crépitation. Pour mieux connaître quel était l'état de ces surfaces transversales avec crépitation que je désigne sous le nom de fractures, j'ai détaché une partie du périoste qui recouvre le tibia, et alors, en examinant les surfaces, j'ai vu que chacune était rouge, inégale, raboteuse, formée de petits grains, parsemée de petits filaments lamineux qui d'une surface s'étendaient à l'autre (1). »

Il est évident qu'il y a dans la description de Chaussier et dans la gravure ci-jointe des traits qui se rapportent au rachitisme; mais il ne faudrait pas nier les fractures quand elles ont été indiquées ainsi par Chaussier, qui était très capable de bien apprécier un pareil fait. Dans tous les cas, il est impossible de ne pas voir dans cet exemple les rapports du rachitisme avec la fragilité des os. On se rappelle qu'en exposant les phases du rachitisme, j'ai dit que les lames de l'os, écartées par une humeur séro-sanguinolente, étaient réunies par une substance osseuse qui était peut-être cette même humeur solidifiée; alors l'os prenait une grande consistance. Mais cette espèce de réossification peut ne pas avoir lieu; alors les lames osseuses écartées offrent très peu de solidité, et par conséquent une grande disposition aux fractures. Ainsi il est probable que les adultes qui offrent des exemples de fragilité des os, et dont le squelette n'a pas été aminci sur certains points par des masses tuberculeuses, et surtout encéphaloïdes; il est probable qu'alors il y a eu, dans un temps, sur le point qui se fracture, un état rachitique qui n'a pas été suivi de cette réparation que j'ai décrite. Cette réparation n'est autre chose qu'une hypertrophie du tissu osseux succédant au rachitisme; or, si ce mouvement hypertrophique ne se produit pas, il y a une espèce de marasme du squelette qui est une des principales causes de la friabilité. Comme je l'ai déjà dit, ce marasme est surtout remarquable aux extrémités des os longs. On peut le constater au col du fémur, qui se laisse affaisser et se fracture si souvent chez les vieillards. Dans le sein de la mère, le fœtus rachitique doit ne pas arriver à la période de réparation; l'ossification, une fois entravée, ne peut reprendre son cours : de là ces solutions de continuité que l'on constate sur les fœtus qui ressemblent à celui que j'ai fait représenter, solutions de continuité appartenant à des noyaux osseux qui n'ont pu se souder pour former entre eux un os complet, puis solutions de continuité qui auraient été produites comme les fractures. Quand on aura lu l'observation du fœtus que j'ai fait représenter, et qu'on aura pesé les précédentes considérations, on commencera à se rendre compte de ces faits de fractures multiples chez les fœtus extraordinaires dont on a parlé dans le XVII^e^ et le XVIII^e^ siècle, fœtus dont le squelette aurait été brisé dans le sein de la mère, parce que celle-ci avait vu rompre des criminels! On a même ajouté que les solutions de continuité du fœtus avaient précisément porté sur les

(1) *Bulletins de la Faculté*, 1813, t. II, p. 309.

points où le criminel avait eu les fractures. On trouve de pareils exemples dans Malebranche, et cela dans un livre intitulé : *De la recherche de la vérité !* Il est question de ce jeune homme qu'on voyait à l'hospice des Incurables et que la reine mère alla voir : elle voulut le toucher aux endroits fracturés qui étaient précisément ceux où l'on avait rompu le criminel au supplice duquel la mère de ce jeune homme avait assisté. A de pareilles histoires sont mêlés quelquefois des noms célèbres en anatomie. Ainsi Muys, dans la préface de son traité *De musculorum artificiosa fabrica* (1751), rapporte un cas semblable qui lui fut raconté par Bidloo et confirmé par le témoignage d'autres personnes (1).

Je n'irai pas plus loin dans l'histoire de la friabilité des os, la science étant extrêmement pauvre sous ce rapport.

ARTICLE V.

Exostoses.

La plupart des auteurs ont appelé exostoses presque toutes les tumeurs osseuses chroniques avec ou sans dégénérescence; on peut surtout remarquer cette confusion dans les écrits du XVIII[e] siècle, confusion qui, d'ailleurs, n'a pas complétement cessé aujourd'hui, du moins en Angleterre, car A. Cooper a décrit sous le nom d'exostoses la plupart des lésions organiques qui feront le sujet du prochain chapitre. L'*exostose* est une tumeur formée par le développement plus ou moins exagéré et irrégulier d'un ou plusieurs os, ainsi que par le dépôt dans ces os ou sur leurs annexes (périoste, membrane médullaire) d'une matière osseuse.

Variétés. — L'énoncé de ces deux modes d'ossification anormale indique une première division de l'exostose, division qui, d'ailleurs, avait été parfaitement entrevue par Boerhaave (2), suffisamment indiquée par Delpech (3), et que les travaux d'Howship (4), d'Albers de Bonn (5), de Lobstein (6) et de M. Rognetta (7), ont fini par rendre presque classique. Cette division comprend deux catégories : 1° *exostoses parenchymateuses*, celles qui naissent dans le parenchyme même de l'os; 2° *exostoses épiphysaires*, celles qui se développent sur une annexe de l'os, et sont d'abord

(1) Le lecteur devra lire ce que j'ai dit sur le rôle de l'imagination de la femme dans la production des *anomalies* et *difformités* (t. I, p. 210 et suiv.)

(2) *Prælect. ad institutiones medicinæ*, 711.

(3) *Maladies réputées chirurgicales*. Paris, 1816, t. III, p. 572.

(4) *Med.-chirurg. Transact.*, vol. VIII, p. 80.

(5) *Expérience*, traduction de M. Pigné. Paris, 1839, t. V, p. 257.

(6) *Anatomie pathologique*. Paris, 1833, t. II, chap. II et III.

(7) *Gazette médicale*, 1835.

indépendantes de l'os lui-même. Ces exostoses ont aussi été appelées par Albers et Lobstein, *ostéophytes*.

1° *Exostoses parenchymateuses.* — Ce sont celles qui naissent dans le parenchyme même de l'os. L'ossification anormale peut revêtir le caractère du tissu aréolaire ou celui du tissu compacte. Dans le premier cas, ce sont des lames, des lamelles qui laissent entre elles des aréoles, et constituent ce que quelques auteurs ont appelé *exostoses celluleuses;* dans le second cas, c'est le tissu compacte, et, comme le dit Albers de Bonn, la substance corticale qui constitue l'exostose. Si les lamelles osseuses ont subi une divarication, entre elles a été déposée une matière osseuse sans organisation distincte, et l'os a non-seulement augmenté de volume, mais son poids, sa densité, ont aussi subi un accroissement marqué. Ce sont là les *exostoses éburnées*, celles qui ont pu servir à faire des manches de scalpel.

2° *Exostoses épiphysaires.* — C'est dans cette catégorie qu'Albers de Bonn range ce qu'il appelle des *ostéophytes*, c'est-à-dire des organes nouveaux indépendants de l'os avec lequel ils sont en rapport (au moins pendant un certain temps), puisqu'on peut les enlever, l'os restant tout à fait intact. Albers cite un ostéophyte (déposé au musée de Bonn) qui est sur la partie moyenne du fémur d'un adulte; il est ovale, selon le grand diamètre de l'os; il a une écorce compacte et l'intérieur est celluleux. Albers d'ailleurs ne veut pas que l'on envisage ces corps comme des exostoses. M. Rognetta les considère absolument comme des épiphyses : ce sont des os surajoutés qui, comme toutes les épiphyses, finiront par faire corps avec l'os. Elles en sont d'abord séparées par une lame de périoste, par une lame cartilagineuse ou osseuse, lesquelles lames disparaissent pour que cette épiphyse anormale fasse corps avec l'os (1). Elles peuvent d'ailleurs se greffer sur des exostoses de la première catégorie : on voit alors une exostose épiphysaire sur une exostose parenchymateuse. Selon M. Rognetta, les exostoses épiphysaires auraient une structure analogue à celle du velours, c'est-à-dire qu'elles seraient composées de fibres perpendiculaires à la surface d'implantation.

Après avoir fait connaître ces deux catégories d'exostoses, je vais examiner quels sont les os qu'elles affectent plus souvent, leur volume, leur forme, l'élément de l'os qu'elles préfèrent, et d'autres circonstances qui ont fait admettre d'autres variétés.

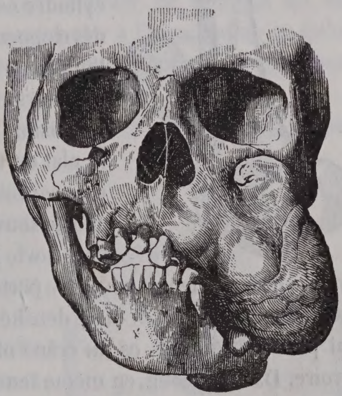
3° *Os plus souvent affectés.* — Tous les os peuvent être le siége d'exostoses, et quelquefois tous ou à peu près tous les os en même temps (2). Cependant les exostoses se montrent de préférence sur les

(1) Ce sont là les exostoses cartilagineuses de ceux qui admettent les deux principales espèces suivantes : 1° exostoses osseuses; 2° exostoses cartilagineuses. Les premières sont, pour nous, parenchymateuses; les deuxièmes sont les épiphysaires.

(2) A. Cooper, Lobstein, *Anatomie pathologique*, t. II, p. 152.

os ou les parties d'un os superficiellement placés : ainsi la clavicule, le tibia, la mâchoire inférieure, le sternum et les côtes ; les extrémités plutôt que la partie moyenne des os longs, tels que l'humérus, le radius et le cubitus, et surtout la partie inférieure du fémur. On observe rarement l'exostose sur les os courts, les vertèbres ; les os du carpe et du tarse en ont été affectés, mais rarement. Les dents aussi peuvent donner naissance à des exostoses même volumineuses. Ces exostoses dentaires affectent, non-seulement la partie osseuse, mais encore l'émail des dents ; elles se manifestent alors par des gibbosités à la surface de la couronne. M. Oudet (1) rapporte que les dents affectées paraissent composées de deux couronnes. Quand les exostoses sont à la racine des dents, on admet l'ossification de la membrane dentaire. J'ai déjà dit que l'exostose épiphysaire préférait les os larges. Il y a une espèce de ces ostéophytes qui ne naît que sur la dure-mère, et seulement la dure-mère des femmes en couches. M. Ducrest (2) a signalé le premier ce phénomène. M. Alexis Moreau vient d'en faire le sujet d'un travail qu'il a lu à la Société anatomique. Sur 320 crânes de femmes mortes en couches, ces deux jeunes médecins ont rencontré 132 fois des ostéophytes.

Fig. 250.



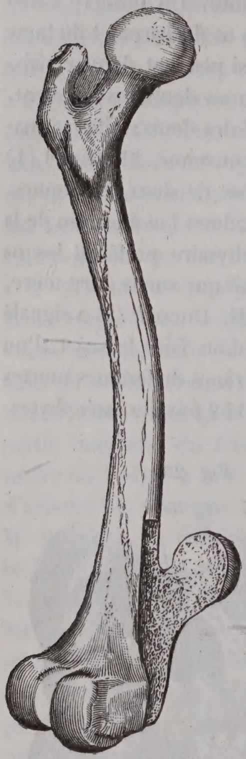
4° *Volume.* — Il varie depuis celui d'un pois, d'une noisette, jusqu'à celui d'une tête. La figure 250 représente une exostose du maxillaire supérieur ayant 3 décimètres de circonférence. Celles du crâne sont en général petites; cependant elles peuvent aussi acquérir un volume énorme, comme celles des membres.

5° *Forme.* — Il y en a d'arrondies ; la surface en est lisse ou légèrement mamelonnée, à base large. Il est des exostoses plus ou moins pédiculées, d'autres qui ressemblent à des condyles. Ainsi la figure 251 représente une exostose qui est à la partie inférieure du fémur : on dirait que cet os a trois condyles, deux latéraux comme à l'ordinaire, et un antérieur un peu plus élevé, qui est l'exostose. Ici l'on a scié l'exostose pour montrer son parenchyme. Il est des exostoses qui s'allongent en apophyses styloïde ou en rayons osseux. Cette dernière forme est fréquente aux environs des os fracturés dont la consolidation est vicieuse vers l'extrémité tronquée des os, après les amputations, ou dans le voisinage des articulations malades. Il en est de granuleuses, de verruqueuses, en forme de stalactites ou comme des végétations

(1) *Dictionnaire* en 30 volumes, nouvelle édition, t. X, p. 162.
(2) *Mémoires de la Société d'observation*. Paris, 1844, t. II, p. 381 et suiv.

vénériennes, des choux-fleurs : la figure 253, *a* (page 263), représente une exostose qui offre les inégalités d'une corne de cerf. Les exostoses dont la forme varie le plus sont celles qu'on appelle épiphysaires, elles peuvent offrir toutes les formes géologiques. La coupe des exostoses parenchymateuses ressemble à celle de l'ivoire. Dans les exostoses épiphysaires, la couleur varie davantage. Lobstein en a vu de tout à fait noires (1).

Fig. 251.



6° *Différences selon l'élément de l'os qu'elles occupent.* — Les unes résultent du développement de toute l'épaisseur de l'os plat, ou d'une portion du cylindre d'un os. D'autres fois, comme les expériences d'Howship l'ont démontré, les séries extérieures des canaux sont seules affectées, ou bien c'est la substance intermédiaire, le diploé des os larges, qui est malade ; ou bien ce sont les aréoles elles-mêmes du tissu réticulaire d'un os long qui sont le siége de l'affection, et obstruent, par leur accroissement, une portion plus ou moins considérable du cylindre osseux. Les exostoses dites épiphysaires se développent soit à l'extérieur de tous ces os, soit à l'intérieur des cavités formées par la réunion de plusieurs os larges.

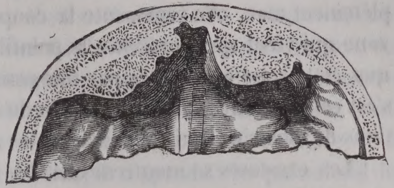
Quand l'exostose comprend toute l'épaisseur d'un os plat ou tout le cylindre d'un os long, on dit qu'il y a *exostose générale* ou *hyperostose*. Cette exostose affecte souvent les os du crâne, qui peuvent acquérir de la sorte jusqu'à 5 centimètres d'épaisseur ; cette hyperostose crânienne peut être portée encore plus loin et coïncider avec un accroissement de masse et de densité. Sandifort (2) rapporte des observations qui prouvent que les os du crâne offraient une texture analogue à celle de l'ivoire. Dans l'os long, en même temps que son volume s'accroît à l'extérieur, son canal médullaire diminue de largeur, s'efface peu à peu, et quelquefois disparaît entièrement. Quand la tumeur est formée par le dépôt de matière osseuse, soit dans les lames externes de l'os, soit à leur surface, entre elles et le périoste, on dit que l'exostose est *externe*. On voit fréquemment toute la table externe d'un os plat du crâne occupée par une exostose volumineuse, la table interne étant à l'état normal, comme on voit toute la circonférence du fémur exostosée extérieurement, tandis qu'à l'intérieur on n'observe rien d'anormal. Une exostose peut porter sur la table interne des os, se dévelop-

(1) *Loc. cit.*, p. 142.

(2) *Musæum anatom. Lugd. Batav.*, t. I, p. 141, tab. XIII.

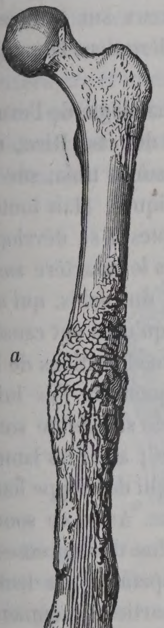
per en dedans et comprimer les organes renfermés dans la cavité osseuse, sans paraître à l'extérieur : c'est l'*exostose interne*. La figure 252 est une portion de coronal offrant un bel exemple de cette variété. Pour les os longs, l'*exostose interne* peut occuper toute sa surface interne ; le canal médullaire diminuera alors de largeur et finira même par s'effacer complétement, sans que l'os augmente sensiblement de volume à l'extérieur. Mais alors il devient très lourd par la masse plus considérable de substance compacte et par sa densité plus grande.

Fig. 252.



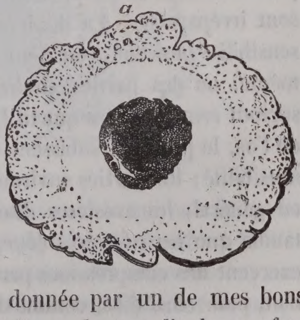
Causes. — L'exostose, comme je l'ai déjà fait pressentir, est l'effet d'une surnutrition opérée dans l'os lui-même ou autour de l'os. C'est au fond une hypertrophie ; cette hypertrophie est précédée par un état inflammatoire, ou bien elle s'opère sans la participation d'aucune ostéite, périostite, ou ostéomyélite. Pour établir l'étiologie de l'exostose, il faudrait donc répéter ce que j'ai dit des causes de l'ostéite, ou emprunter à l'imagination ce qu'on voudrait dire des causes de l'hypertrophie si parfaitement ignorées.

Fig. 253.



Quand j'en ai été à l'ostéite ou à la périostite déjà un peu anciennes, j'ai fait mention des dépôts de matière osseuse qui s'opéraient sous l'os et dans l'os. Et d'ailleurs, si l'on veut constater les traces de l'ostéite et de la périostite dans un cas d'exostose et de périostose, on n'a qu'à jeter un coup d'œil sur la figure 253, d'après une superbe pièce qui m'a été donnée par un de mes bons élèves, M. Dumoulin. *b* indique des canalicules renfermant des vaisseaux nombreux, développés par le fait de l'inflammation de l'os, vaisseaux parallèles à l'axe. La figure 254 est une tranche grandeur réelle du même os représenté par la figure précédente et prise sur le point *a*. Cette tranche montre les vaisseaux divisés perpendiculairement et donnant à cette pièce l'aspect de la coupe du jonc, comme l'a très

Fig. 254.



bien indiqué M. le professeur Gerdy. *a* marque le point de la circonférence qui correspond à la face antérieure de l'os. On peut voir que cette figure est surtout composée de deux zones : la plus concentrique est d'un blanc complétement mat, elle représente la coupe du tube osseux qui est éburné ; la zone qui vient après présente le pointillé dont j'ai déjà parlé ; il est évident que cette zone est formée par une ossification anormale du périoste, lequel s'est confondu avec l'os. L'étiologie de l'exostose soulève d'ailleurs des questions de doctrine qui ne peuvent être agitées ici (1).

[Les exostoses se montrent chez les individus des deux sexes, particulièrement chez les jeunes gens et les adultes. Elles reconnaissent souvent pour point de départ une syphilis constitutionnelle acquise ou héréditaire. L'influence des scrofules et du scorbut sur leur développement est douteuse ; on ne saurait par contre révoquer en doute la possibilité de la formation d'une exostose après l'application d'une violence extérieure sur un os, ainsi que le prouvent les observations de Méry, de Shaper, d'A. Cooper et d'Abernethy. Dans quelques cas, la production d'ostéophytes nombreux sur le même sujet semble devoir être rattachée à une diathèse particulière dont la nature nous échappe.]

Symptômes et effets des exostoses. — La symptomatologie de l'exostose est on ne peut plus claire dans le plus grand nombre des cas. Rien, en effet, de plus facile à connaître qu'une tumeur osseuse sur le tibia, sur la clavicule, avec douleurs nocturnes et antécédents syphilitiques. Mais toutes les exostoses ne sont ni aussi superficielles, ni aussi promptes à se développer, ni aussi douloureuses, et la douleur n'a pas toujours le caractère susindiqué. Il est des exostoses internes du crâne, du bassin, du rachis, qui ne peuvent même être soupçonnées que quand les désordres qu'elles ont causés sont irréparables. La douleur, ou, pour mieux dire, les modifications de la sensibilité peuvent avoir deux sources : ou bien elles viennent de l'os lui-même, ou des parties environnantes. Ces phénomènes de sensibilité sont surtout remarquables quand l'exostose a une marche aiguë ; alors les lames de l'os, le périoste, subissent un écartement trop prompt qui développe leur sensibilité ; les parties environnantes sont dans le même cas. Aussi ce sont, en général, les exostoses dites *celluleuses* qui sont les plus douloureuses, tandis que les *exostoses éburnées*, celles dont le développement est lent, exercent des compressions par degrés si ménagés, que les parties s'y soumettent, pour ainsi dire, comme on se soumet à une habitude.

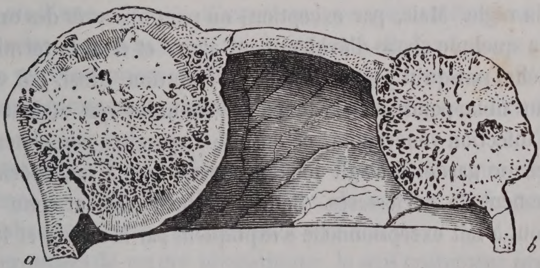
Les effets des exostoses dépendent des rapports qu'elles ont et qu'elles établissent. Elles peuvent être d'abord et rester *extérieures ;* ou bien elles peuvent naître ou arriver dans une cavité, et par conséquent être *internes.* On comprend les différences qui doivent naître du siége de ces deux catégories d'exostoses. Les *exostoses externes* compriment, distendent, amin-

(1) Voyez mon *Traité des maladies vénériennes*, 3e édition.

cissent la peau; elles compriment, distendent des muscles, des tendons, au point d'étaler quelquefois, d'aplatir complétement le deltoïde, et de le faire ressembler au muscle occipito-frontal. Les nerfs, les veines, les artères subissent les mêmes compressions. On observe des douleurs à forme névralgique, des paralysies des membres, des veines oblitérées et variqueuses, des artères dont la circulation est interrompue (ce qui peut amener de graves inconvénients quand l'oblitération est voisine du tronc). A. Cooper parle d'une oblitération de l'artère sous-clavière opérée par une exostose de la sixième ou septième vertèbre cervicale, et qui suspendait les pulsations des artères du bras correspondant.

Mais ce sont les *exostoses internes*, celles qui sont nées dans le crâne, dans le rachis, dans le bassin, à la face interne des côtes, dans les articulations, ou celles qui, d'abord extérieures, sont devenues ensuite internes, qui peuvent produire les plus graves accidents. Il n'est pas nécessaire que je m'appesantisse ici sur les dangers de la compression du système nerveux central par les exostoses. Ces effets sont prévus et parfaitement expliqués, quand l'exostose a d'abord été extérieure ou quand elle est en même temps extérieure et intérieure, comme le montre la figure 255 (1); mais quand elle n'est qu'interne, comme la figure 252, et que rien de syphilitique n'a antécédemment existé, on ne peut, en général, parvenir au diagnostic qu'en procédant par exclusion.

Fig. 255.



Diagnostic. — Ainsi, les exostoses des grandes cavités qui ne sont qu'internes sont d'un diagnostic très difficile et quelquefois impossible. Il n'en est pas de même de la connaissance des exostoses des articulations; car, pour peu qu'elles soient développées, elles déforment, déplacent les os qui composent la jointure; d'ailleurs, ici, il est très rare que l'exostose ne soit pas en même temps interne et externe. Non-seulement les exostoses internes peuvent être d'un diagnostic obscur, mais elles peuvent encore obscurcir le diagnostic des maladies des cavités dans lesquelles elles pénètrent. Ainsi, M. Cloquet a disséqué, à l'hôpital Saint-Louis, une femme qui avait une

(1) *Coupe d'une voûte crânienne.* — *a*, coronal; *b*, occipital.

exostose interne du pubis; la tumeur, après avoir ulcéré la vessie, était à nu dans cet organe. Cette exostose aurait pu singulièrement obscurcir une maladie de vessie; car le cathéter, heurtant contre cette exostose, aurait pu faire croire à un calcul.

[Il ne faut pas envisager comme exostose toutes les tumeurs formées aux dépens d'une portion d'os. Le gonflement d'un os que l'on observe dans les ostéites, les ostéomyélites, est trop mal circonscrit, trop peu saillant pour en imposer. Les tumeurs des os qui appartiennent aux kystes de tout genre diffèrent des exostoses par l'amincissement que subit à une certaine période de la maladie l'enveloppe osseuse du produit morbide. Le cancer des os, et notamment le cancer périostique, a une marche plus rapide, et s'accompagne, après un certain temps, de troubles graves dans la santé. Les périostoses ont une consistance pâteuse qui diffère de la dureté de l'exostose.

Le diagnostic des exostoses placées profondément de celles qui se développent dans les cavités viscérales est très difficile; il n'est fondé que sur les troubles fonctionnels éprouvés par les malades, et ces troubles peuvent être la conséquence de toute autre tumeur.]

Marche, pronostic, terminaison. — Ce que je viens de dire et l'étude anatomique que j'ai déjà faite de l'exostose peuvent indiquer quelle sera la marche de cette espèce de tumeur et ce qu'elle peut devenir, si on l'abandonne à elle-même. Il est évident que la marche est essentiellement lente, et qu'à proprement parler l'exostose n'a aucune terminaison, c'est-à-dire qu'une fois produite, elle peut augmenter de volume, mais elle ne diminuera pas. Voilà la règle. Mais, par exception, on peut observer des exostoses dont la marche a quelque chose d'évidemment aigu, et dont la terminaison peut être très réelle, puisqu'il y a possibilité de résolution. Ainsi, j'ai vu naître des exostoses au tibia pendant l'existence de chancres qui étaient le point de départ de l'infection vénérienne, et ensuite disparaître complétement. Mais, qu'on y prenne garde, il s'agit ici d'exostoses tout à fait spéciales, et plus particulièrement de périostoses. Cette marche rapide et cette terminaison favorable tout à fait exceptionnelle s'expliquent par la nature et le siége de la tumeur.

Le pronostic est surtout subordonné au siége des exostoses, à leurs effets. Il est évident que les exostoses internes sont beaucoup plus graves que les externes, puisque les premières peuvent comprimer le cerveau, les poumons, les viscères abdominaux, et mettre ainsi obstacle aux fonctions les plus importantes de l'économie. Ainsi l'exostose, surtout cette exostose concentrique qui diminue l'étendue des cavités osseuses, celle-là n'est pas toujours très grave; elle peut même être salutaire, surtout quand elle est par hypertrophie et qu'elle se développe lentement et régulièrement : c'est, en effet, par une hypertrophie concentrique des os du crâne qu'on a expliqué la guérison spontanée des hydrocéphales. Andral neveu a fait sur ce sujet un travail qui a été inséré dans les derniers cahiers du *Journal hebdomadaire.* Par ce sur-

croît de l'acte nutritif, les couches les plus concentriques des os du crâne augmentent d'épaisseur et occupent la place des couches de sérosité qui sont absorbées.

Les hypertrophies concentriques ne sont pas toujours aussi salutaires, car elles peuvent aussi diminuer les ouvertures, les canaux osseux, et déterminer ainsi une compression des vaisseaux et nerfs qui les parcourent. Je suis persuadé que la plupart des paralysies de la face sont produites par une compression due à une hypertrophie concentrique du conduit stylo-mastoïdien; c'est alors le nerf de la septième paire qui est comprimé : je suis convaincu aussi qu'il est des paralysies générales qui sont dues à une hypertrophie concentrique des trous de conjugaison des vertèbres, laquelle hypertrophie détermine une compression de tous les nerfs du rachis; c'est par une hypertrophie concentrique que le trou déchiré postérieur de la base du crâne tend à s'oblitérer chez les vieillards. Selon moi, c'est là la cause de la fréquence, à cet âge, de l'apoplexie veineuse du côté gauche, car la veine jugulaire gauche est fortement comprimée. De plus longues considérations sur ce sujet seraient déplacées ici; elles constitueraient un beau texte pour un travail sur les causes de la mort chez les vieillards.

Dans cette partie du pronostic, je n'ai considéré l'exostose que comme corps étrangers : c'est en comprimant, c'est par son action tout à fait physique qu'elle nuit à l'organisme. Mais elle peut nuire autrement : il peut s'opérer dans le sein même de la tumeur un mouvement vital; enfin elle peut s'enflammer, suppurer, se mortifier, devenir le siége d'une ostéite, d'une carie ou d'une nécrose. C'est quand ces phénomènes ont lieu qu'on dit que l'*exostose est suppurée*. Or, à cet état, elle peut réagir sur l'économie, causer un épuisement; enfin elle peut être d'une manière directe ou indirecte assez promptement nuisible pour qu'on dirige sur elle des moyens énergiques.

[**Traitement.** — Il est général ou local. Lorsque l'exostose se développe sous l'influence de la syphilis, des scrofules, du scorbut, on fait subir au malade une médication interne subordonnée à la diathèse.

Dans les exostoses de nature idiopathique, le seul traitement propre à guérir la maladie est un traitement chirurgical. Les moyens dont l'art dispose sont trop graves pour qu'on les mette en usage dans les cas où la tumeur n'apporte pas une gêne notable à l'exercice de certaines fonctions, ou est de nature à compromettre prochainement la vie du sujet. Encore dans cette dernière circonstance faut-il, avant de tenter une opération, s'être convaincu par un examen attentif de la tumeur, qu'elle peut être enlevée sans produire de trop grands délabrements. Les moyens qui ont été mis en usage sont : l'*excision*, la *dénudation*, la *cautérisation* et l'*amputation*.

L'amputation du membre est une ressource extrême; la cautérisation de la surface de la tumeur au moyen d'un caustique est lente dans ses effets; la dénudation de la tumeur du périoste qui la recouvre de façon à en déterminer

la nécrose, est passible des mêmes objections. Reste l'excision de la tumeur, qui se pratique de la manière suivante.]

Quand la tumeur s'insère à l'os par une espèce de col, on la cerne par deux incisions semi-elliptiques, on met à découvert le périoste de ce pédicule, et un trait de scie l'abat. C'est la même incision qui devra être préférée si la tumeur est à large base et s'il y a altération des parties molles, qui sont alors enlevées avec la production morbide. Mais, dans le plus grand nombre des cas, l'incision cruciale est préférable; elle fournit quatre lambeaux dont la dissection méthodique agrandit le théâtre de l'opération et facilite le jeu des scies, qui varieront selon l'exostose, sa forme, son développement, sa position. Ce sera tantôt une scie à lame flexible, tantôt à lame étroite et droite montée sur un manche, ou à lame circulaire; tantôt ce sera la scie à chaîne, se mouvant sur le bord d'une grande lame et constituant l'ostéotome de M. Heine (de Wurtzbourg) que je ferai représenter quand il s'agira du trépan. Enfin, on peut être obligé d'avoir recours à la gouge, au ciseau; il faudra alors fixer solidement la partie pour éviter les ébranlements, et ces instruments devront agir très obliquement pour qu'ils coupent en sciant autant que possible.

La rugine, les tenailles, le cautère actuel, peuvent être employés pour compléter l'opération.

Quand une tumeur est très volumineuse, on pourrait pour ainsi dire la *débiter;* d'abord, on en ferait plusieurs parts, qu'on attaquerait séparément ensuite ou en plusieurs séances.

ARTICLE VI.

Des enchondromes.

[On donne le nom d'*enchondrome* ou de *chondrome* à toute tumeur cartilagineuse des os ou des parties molles. Ainsi on a rencontré ces productions dans la parotide, le testicule, les poumons, la mamelle. J'en ai extirpé une tout récemment qui occupait le tissu cellulaire de l'orbite (1). Nous ne nous occuperons ici que des chondromes des os.

On peut, avec M. Cruveilhier, en admettre deux espèces : ceux qui naissent du périoste, ou *périchondromes*, et ceux qui se développent dans l'épaisseur de l'os, ou *enchondromes*.]

[**Anatomie pathologique.** — Les tumeurs cartilagineuses ont un siége de prédilection pour les phalanges des doigts et des orteils, pour les os métacarpiens et les métatarsiens. On peut se convaincre de ce fait en parcourant la liste de toutes les observations publiées jusqu'à ce jour (2);

(1) Fano, *Relation d'une variété rare de tumeur de l'orbite extirpée avec succès* (*Union médicale*, 1859, t. III, p. 527).

(2) Fayau, *Thèses de Paris*, 1856.

on en a rencontré aussi à la jambe, à la cuisse, sur l'os des iles, sur les côtes, sur l'omoplate. Tantôt la tumeur est unique, tantôt il en existe plusieurs sur le même sujet. Le volume varie depuis une noisette jusqu'au poing et même au delà. Ainsi M. Cruveilhier a vu un périchondrome du volume de la tête d'un fœtus à terme, du poids de 1560 grammes, occupant la main tout entière et formé aux dépens des trois os métacarpiens du milieu. Les périchondromes offrent deux variétés d'organisation : les uns, appelés *ostéochondrophytes* (Cruveilhier), sont formés d'un cartilage associé au tissu osseux; les autres, appelés *chondrophytes*, ne renferment que du tissu cartilagineux. Ces derniers sont rares, proportionnellement aux autres; on les a rencontrés sur la face antérieure du sacrum, sur les côtes, sur la dernière phalange du pouce, dans la fosse sous-épineuse de l'omoplate. Les *enchondromes* présentent une masse cartilagineuse divisée en un grand nombre de petites masses irrégulières, disséminées dans des cellules de tissu spongieux et enveloppées d'une coque osseuse. On trouve quelquefois dans le cartilage qui forme la base de la tumeur un liquide transparent, visqueux, analogue au corps vitré. La forme des chondromes est généralement sphéroïdale; les parties molles qui les recouvrent, tendons, muscles et peau, restent ordinairement intactes. Lorsque la tumeur se développe sur un os court et même quand deux chondromes se forment sur deux os articulés ensemble, l'articulation reste intacte, l'ankylose s'y observe rarement. L'analyse chimique des enchondromes, faite par Muller, a révélé dans ces tumeurs l'existence d'une quantité notable de gélatine offrant les caractères de la chondrine.]

[**Causes.** — Ces tumeurs se développent presque toujours dans le jeune âge. Quelques malades accusent une contusion des os; chez d'autres il est impossible de trouver aucune cause locale appréciable, et il faut bien alors admettre chez eux une disposition constitutionnelle.]

[**Symptômes.** — Les chondromes se présentent sous la forme d'une tumeur située sur le trajet d'un os avec lequel elle est intimement unie. Cette tumeur, de volume variable, a une forme généralement sphéroïdale, une surface mamelonnée; elle se continue avec l'os dont elle provient, soit par un pédicule rétréci, soit par un pédicule à large base. Lorsqu'elle est limitée à l'extérieur par une coque osseuse (enchondrome), elle est dure; si c'est par une couche cartilagineuse (périchondrome), elle cède sous la pression du doigt. Elle peut être douloureuse au début; elle devient plus tard indolente et ne gêne que par son volume et par l'obstacle qu'elle apporte à l'exercice des fonctions du membre.

La forme de la tumeur, son siége de prédilection sur certains points du squelette, sa marche essentiellement lente, sa nature bénigne, sa multiplicité dans quelques cas, sont autant de caractères qui ne permettent pas de la méconnaître.]

[**Pronostic et traitement.** — Les chondromes ne sont pas graves, ils n'appartiennent pas à la classe des affections cancéreuses. Toutefois, comme

ils peuvent être objet de difformité pour les malades ou être un obstacle à l'accomplissement de certaines fonctions, l'art est obligé d'intervenir dans quelques cas.

Si la tumeur ne tient à l'os que par un pédicule, on peut pratiquer la section de celui-ci, soit au moyen de cisailles, soit à l'aide d'une scie à chaîne, après avoir au préalable mis à découvert la masse morbide. Si au contraire la tumeur se continue avec l'os par une large base, il faut sacrifier la portion osseuse qui sert d'implantation, soit par une amputation, soit par une résection.]

CHAPITRE III.

LÉSIONS ORGANIQUES DES OS.

Ces lésions ont été mieux étudiées dans ces derniers temps, surtout depuis qu'on a établi plus scientifiquement les différentes maladies qui constituent ce qu'on appelait trop génériquement des *exostoses*.

Les os se transforment en des tissus avec ou sans analogues ; on les trouve envahis par des masses fibreuses, par des anévrysmes, par des tubercules, par des cancers et même par des hydatides. Ce n'est pas le lieu de traiter la question de savoir si ces corps sont seulement déposés ou s'ils proviennent d'une véritable transformation des os. Étudions à part et au point de vue chirurgical les différentes lésions organiques.

ARTICLE Ier.

Kystes des os.

[Les *kystes des os* sont des tumeurs formées par une sorte de coque osseuse qui renferme des produits de nature variée. Les cavités accidentelles des os contenant de la matière cancéreuse ou du sang, ne rentrent pas dans cette classe d'affections.]

[**Anatomie pathologique.**— Le contenu du kyste est tantôt solide, tantôt liquide : dans le premier cas, il peut être formé par un corps fibreux, et la maladie est désignée sous le nom de *corps fibreux des os;* dans le second, c'est une sérosité transparente ou trouble, ou séro-purulente, un liquide filant visqueux, un liquide séro-sanguinolent; enfin dans quelques cas ce sont des *acéphalocystes*. Les parois du kyste sont limitées de toutes parts par le tissu osseux; elles sont revêtues à l'intérieur d'une membrane lisse, polie, séreuse, dans les kystes à produit liquide; elles sont en contact immédiat avec le contenu de la tumeur dans les cas de corps fibreux. Le kyste est uniloculaire ou multiloculaire, et dans ce dernier cas les loges osseuses peuvent être indépendantes ou communiquer entre elles.

Les kystes osseux à contenu liquide se rencontrent de préférence dans les os maxillaires, il en est de même des tumeurs fibreuses enkystées des os; les kystes acéphalocystes ont été vus dans la plupart des os du tronc et des membres, le plus souvent dans le tibia. Le mode de développement est à peu près le même dans tous les cas; le produit morbide prend en général naissance dans le tissu spongieux des os longs ou dans le diploé des os plats, quelquefois dans le canal médullaire des os longs; il refoule peu à peu du centre à la périphérie le tissu osseux, qui s'amincit et finit par se convertir en une coque dont les parois se perforent pour donner passage au contenu du kyste.]

[**Causes.** — Elles sont très obscures. Les kystes séreux ou séro-sanguins des mâchoires paraissent se rattacher à l'évolution dentaire.]

[**Symptômes.** — Au début, il existe, comme dans la plupart des affections organiques des os, une douleur fixe et profonde, tantôt sourde et à peine appréciable, tantôt vive. Au bout d'un temps plus ou moins long survient une tumeur dure, indolente à la pression, faisant corps avec l'os; plus tard cette tumeur augmente de volume, les parois osseuses qui la limitent s'amincissent de plus en plus et fournissent à la pression une sensation de crépitation caractéristique dont nous parlerons ultérieurement (voy. *Cancer et tumeurs sanguines des os*). A partir de ce moment, les symptômes varient suivant l'espèce de kyste; si le contenu de la poche est solide, si c'est un corps fibreux par exemple, la lamelle osseuse qui entoure de toutes parts la production morbide finit par disparaître, et la tumeur fait une saillie du côté des téguments en conservant toujours une dureté très prononcée qui peut faire croire que l'on a sous les doigts une masse osseuse ou cartilagineuse; les téguments restent libres et ne présentent aucun changement de couleur. Si le kyste renferme un produit liquide, on peut, après la disparition de la lamelle osseuse d'enveloppe, percevoir une fluctuation.

Quelle que soit l'espèce de kyste osseux, l'affaiblissement du levier osseux dans lequel la tumeur se développe a pour conséquence d'entraver ou même d'abolir les fonctions du membre. Souvent l'os altéré se fracture par le plus léger effort, et l'observation clinique a démontré que ces sortes de fractures ne se consolident jamais. Le développement de la tumeur dans certaines régions du squelette a d'autres effets subordonnés aux rapports anatomiques de l'os affecté. Si la tumeur occupe la mâchoire inférieure, les dents sont ébranlées dans leurs alvéoles, la mastication et la phonation sont troublées; si c'est dans l'épaisseur des os du crâne, il se peut que la masse morbide, s'étendant vers la cavité encéphalique, détermine des accidents cérébraux; si c'est dans l'épiphyse d'un os long, le produit du kyste, surtout lorsque ce sont des acéphalocystes, peut faire irruption dans l'articulation voisine et donner lieu à une arthrite aiguë.]

[**Diagnostic.** — Tant que la tumeur a des parois dures et épaisses, il est impossible de la distinguer d'une exostose, d'un cancer de l'os, d'une tumeur sanguine. Quand les parois sont amincies et présentent une sensation de cré-

pitation, on est assuré qu'il existe un kyste osseux. Mais pour reconnaître la nature du produit renfermé dans l'intérieur de ce kyste, il faut pratiquer une ponction exploratrice, soit avec un trocart, soit avec un bistouri à lame étroite. Si la canule du trocart ne donne passage à aucun liquide, ou seulement à quelques gouttes de sang, on a affaire à une tumeur solide; s'il s'écoule un liquide, on en détermine facilement la nature et la composition.]

[**Pronostic et traitement.** — Les kystes osseux sont toujours une affection grave, parce qu'ils portent une atteinte profonde à la partie du squelette où ils se sont développés. Cette gravité est d'ailleurs subordonnée à leur siége, et sous ce rapport ceux qui se montrent dans les os maxillaires, offrent moins de dangers que ceux des membres inférieurs et du tronc. Le voisinage d'organes importants dans lesquels ils peuvent s'ouvrir rend le pronostic plus fâcheux encore. Un kyste multiloculaire est plus sérieux qu'un kyste uniloculaire.

Toutes les fois qu'un kyste osseux n'a pas produit de grands délabrements, on peut le traiter comme un kyste des parties molles, c'est-à-dire en pratiquant l'ouverture de la poche, en vidant le contenu et en modifiant la membrane d'enveloppe par une injection irritante, ou en la détruisant avec les caustiques. L'ouverture du kyste peut être faite avec un bistouri à lame très forte quand les parois sont minces; les kystes fibreux exigent parfois une excision partielle de ces parois. Si l'enveloppe osseuse est trop épaisse pour être traversée avec un instrument tranchant, on peut se frayer une voie dans la cavité morbide au moyen d'une couronne de trépan. Si le kyste a acquis une grande étendue, est composé de plusieurs loges, si la portion osseuse dans laquelle il a pris naissance est profondément altérée, il faut enlever non-seulement le kyste, mais l'os malade lui-même. Ici les indications sont subordonnées au siége de la tumeur; si c'est à la mâchoire supérieure ou inférieure, on pratiquera une résection d'une partie ou de la totalité de ces os; si c'est aux membres, on fera encore ou bien une résection, ou bien une amputation. Si c'est au tronc, et qu'on puisse, sans produire de trop grands délabrements, enlever la portion osseuse altérée, on fera encore une résection; dans le cas contraire, il est préférable d'abandonner la maladie à sa marche naturelle et de se contenter d'un traitement palliatif.]

ARTICLE II.

Anévrysmes des os.

On a appelé ainsi, dans ces derniers temps, une cavité creusée dans un os, cavité remplie de sang liquide ou coagulé, et dans laquelle viennent s'ouvrir plusieurs vaisseaux artériels. Cette tumeur diffère de celles que j'ai décrites à la section des maladies du système artériel, en ce que celles-ci ne communiquent qu'avec un seul tronc artériel, tandis qu'aux os il y a plusieurs

artères qui versent du sang dans le sac. L'anévrysme de l'os diffère aussi des tumeurs érectiles auxquelles il a été comparé, en ce que, au lieu d'un tissu analogue au tissu caverneux qui constitue la tumeur érectile, il n'y a ici qu'une cavité, un sac enfin, dont j'ai déjà dit le contenu. Ces différences, que je viens d'établir d'après des travaux tout modernes, doivent déjà donner une idée de l'anévrysme osseux, qui a aussi été appelé *tumeur érectile*, *tumeur fongueuse sanguine*, *tumeur pulsatile*.

Depuis Pearson (1790), l'attention a été fixée sur cette lésion profonde du système osseux. Scarpa (1792), Breschet, Lallemand (1826), plus récemment Roux (1), MM. Velpeau, Joseph Bell, Hausdysipe, etc., ont recueilli des faits, émis des idées sur ces tumeurs. Mais il n'est pas certain que tous ces chirurgiens aient observé de véritables anévrysmes des os. Parmi les tumeurs qu'ils ont décrites, sont probablement des encéphaloïdes, des kystes sanguins, car la maladie en question est très rare.

Causes. — Ce sont de jeunes sujets ou des adultes qui ont presque toujours offert cette tumeur des os. Elle a souvent succédé à des violences, à des contusions de la partie où s'est développée la tumeur, à une entorse de l'articulation voisine du point affecté. Mais est-il certain que ces causes aient eu quelque influence sur la production de cette tumeur ? Il est plus probable que souvent l'altération de l'os existait déjà à l'état latent, et qu'un effort, un mouvement brusque ayant déterminé les premières douleurs, on a cru alors à l'influence de ces dernières causes.

Symptômes. — Dans certains cas, l'apparition de la tumeur a été précédée de douleurs, d'abord vagues, passagères, devenues bientôt fixes et permanentes. Plus fréquemment, la maladie a débuté d'une manière brusque. Le sujet a éprouvé tout à coup une douleur extrêmement vive, avec sensation de craquement dans le voisinage d'une articulation. Cette douleur a persisté pendant deux ou trois mois, après lesquels on a pu constater l'existence d'une tumeur. D'abord peu saillante, elle peut facilement passer inaperçue ; mais bientôt elle s'accroît et présente alors les caractères que voici : Relief peu considérable ; la peau correspondante conserve sa coloration normale, mais au bout d'un certain temps elle prend une teinte rosée ou violacée, et laisse apercevoir, par transparence, des veines nombreuses. La base de la tumeur se fond dans les parties molles environnantes, d'où la difficulté d'en bien apprécier les limites ; cependant, par une palpation bien faite, on constate qu'elle se perd dans l'os sous-jacent. Par le même moyen d'exploration, on reconnaît que la partie tuméfiée présente une consistance variable dans ses différents points ; molle et fluctuante dans certains endroits, elle est résistante dans d'autres. Souvent la pression sur les points les plus résistants fait éprouver la sensation que donne le froissement d'un parchemin sec, ce

(1) *Faits et remarques sur les tumeurs fongueuses sanguines ou anévrysmales des os* (*Bulletin de l'Acad. de méd.*, Paris, 1845, t. X, p. 380).

qui est dû à l'affaissement de la coque osseuse, qui cède sous les doigts pour se relever ensuite, comme cela arrive à certains kystes dont j'ai déjà parlé.

Le symptôme le plus caractéristique de ces tumeurs consiste en des battements isochrones aux pulsations artérielles, et qui ne consistent pas en un simple soulèvement; il y a là, comme dans les anévrysmes proprement dits, un mouvement d'expansion. Suivant Breschet, le battement observé dans toutes ces tumeurs résulte « de mouvements synchroniques de dilatation et de resserrement de toutes les petites artères qui se rendent dans la partie malade de la substance osseuse. De tous ces mouvements partiels, mais simultanés, résulte un mouvement d'ensemble : c'est ce que nous avons plusieurs fois observé sur des tumeurs érectiles des lèvres, du globe oculaire, de la conque de l'oreille, etc. » On voit que Breschet considère cette lésion comme une variété de la tumeur érectile, ce qui n'est pas admis par M. Nélaton. Ce chirurgien pense « que les battements que présentent ces tumeurs parvenues à leur entier développement doivent être attribués à l'abord d'un flot de sang dans le sac anévrysmal pendant chaque mouvement de systole du cœur, explication qui semble justifiée par les détails d'anatomie pathologique qui seront exposés plus tard. Ces battements s'arrêtent aussitôt que l'on comprime l'artère principale du membre, et reparaissent dès que l'on cesse d'exercer la compression. Pendant que l'on interrompt le cours du sang dans le membre et dans la tumeur anévrysmale, celle-ci devient plus molle, elle s'affaisse, et l'on peut facilement alors y reconnaître la fluctuation, qui est difficile à percevoir quand les battements se font sentir. Une pression lente, mais soutenue, réduit la tumeur, et l'on parvient à déprimer assez profondément la peau qui la recouvre, et à reconnaître que l'os sous-jacent présente une excavation plus ou moins profonde, suivant le volume ou l'ancienneté de la tumeur. Malgré l'existence des battements dont nous venons de parler, l'oreille ne perçoit aucun bruit de souffle (1). »

Comme ces tumeurs se développent dans le voisinage d'une articulation, elles en gênent les mouvements; l'extension complète devient impossible, ce qui est attribué, soit à la traction douloureuse que les ligaments exercent sur la portion d'os altérée qui leur fournit un point d'insertion, ou à la tension des muscles qui passent sur la tumeur et qui la compriment. Toujours est-il que les malades se plaignent d'une douleur vive et continue que la pression augmente; il y a quelquefois des élancements passagers.

M. Nélaton parle d'un malade qui ressentait une douleur continue qu'il compare à celle que pourrait produire une pression très forte exercée à l'aide d'un corps dur sur l'articulation du genou.

Le mal fait des progrès, mais en général d'une manière lente. Il est des malades qui ont porté leur tumeur pendant quelques années, sans qu'elle ait pris un volume très considérable. Pearson parle d'une de ces tumeurs qui

(1) *Éléments de pathologie chirurgicale*, t. II.

rétrograda pendant quelques mois pour se développer de nouveau avec plus d'activité. Il n'existe aucun exemple de rupture de cette espèce d'anévrysme, comme cela arrive aux anévrysmes artériels proprement dits. Il est question, dans les auteurs, d'ulcérations, d'hémorrhagies observées dans les dernières périodes ; mais on se demandera si c'étaient bien alors des anévrysmes osseux qui ont été observés, ou bien des tumeurs encéphaloïdes avec pulsations, comme je l'établirai plus tard, et comme je l'ai déjà indiqué en parlant des maladies des artères.

Diagnostic. — L'anévrysme des os peut être confondu avec : 1° un anévrysme proprement dit, celui des parties molles ; 2° un cancer des os à pulsations, l'encéphaloïde ; 3° une tumeur enkystée développée dans le tissu osseux.

La ressemblance de l'anévrysme osseux avec celui des parties molles est telle que ces deux espèces de tumeurs ont dû être plusieurs fois confondues, et cela inévitablement, avant les notions que nous possédons aujourd'hui. Ainsi Pearson, Scarpa, Lallemand, ont cru, pendant le vivant, à l'existence d'anévrysmes ayant pour point d'origine les artères articulaires du genou, ou l'artère tibiale antérieure, quand l'autopsie vint leur prouver qu'ils avaient affaire à des anévrysmes des os. Pour distinguer ces deux formes de l'anévrysme, on aura égard aux caractères suivants : L'anévrysme osseux fait, pour ainsi dire, corps avec un os ; il y a à la surface de la tumeur, ou du moins vers sa base, une lamelle osseuse qui donne, à la main qui la presse, une sensation de crépitation. Après la réduction de la tumeur, on constate que l'os qui la supporte a éprouvé une perte de substance. Les anévrysmes proprement dits, ceux qui ne sont pas dans les os, sont ordinairement mobiles, ou faiblement unis aux os voisins, de sorte qu'il est permis de leur faire éprouver une sorte de déplacement ; l'oreille d'ailleurs constate un bruit de souffle qui n'existe pas dans l'anévrysme osseux.

Il y a plus de difficultés lorsqu'il s'agit de distinguer un anévrysme osseux d'une tumeur cancéreuse des os avec pulsations, car elles ont entre elles une foule de signes communs. Toutes deux sont intimement unies à un os sous-jacent ; l'une et l'autre peuvent faire éprouver à l'os une perte de substance ; dans les deux cas, une lamelle osseuse pourra donner lieu à une crépitation ; toutes deux enfin présentent un battement expansif et de la fluctuation. L'existence ou la non-existence de la douleur lancinante ne lève pas les difficultés ; car cette douleur, considérée naguère comme un signe presque pathognomonique des affections cancéreuses, manque souvent dans celle-ci, et se fait remarquer parfois dans des tumeurs nullement malignes. Selon M. Nélaton, les signes qui pourront aider à résoudre ce problème difficile sont les suivants : 1° L'anévrysme osseux (celui qui est exempt de toute complication) disparaît complétement, ou du moins presque complétement, par une pression continue, tandis qu'une tumeur encéphaloïde s'affaisse bien un peu sous la pression, par le fait de l'expulsion du sang que contiennent

les vaisseaux nombreux qui la parcourent, mais il reste toujours une masse de tissu cancéreux qui ne peut disparaître. 2° Les tumeurs cancéreuses des os qui présentent des battements font ordinairement entendre un bruit de souffle: or ce souffle n'a pas encore été constaté dans les anévrysmes osseux.

D'après ce qui a été dit, il est facile de comprendre l'impossibilité de reconnaître la combinaison des deux affections, c'est-à-dire de l'anévrysme osseux et du cancer ; mais heureusement cette imperfection de l'art est sans importance pour la pratique, car l'existence d'une dégénérescence cancéreuse fournit à elle seule toutes les indications thérapeutiques.

Les tumeurs enkystées ne pourraient être confondues avec un anévrysme osseux que quand celui-ci est encore enveloppé d'une coque assez ferme pour empêcher de percevoir les pulsations ; mais cette difficulté ne s'est pas encore présentée; d'ailleurs le développement ultérieur du sac anévrysmal ne tarderait pas à dissiper les doutes.

Pronostic. — L'anévrysme des os est une maladie grave ; car, si ses progrès ne sont pas enrayés, il détruit le tissu osseux, et rend bientôt impropre à tout service le membre qu'il a envahi ; d'un autre côté, la guérison ne peut être obtenue que par une opération présentant toujours beaucoup de danger. Ajoutez les récidives, même après l'ablation complète de la tumeur. Il est bien entendu que sa gravité sera d'ailleurs proportionnée au siége de la tumeur ; plus elle sera rapprochée du tronc, plus la destruction éprouvée par l'os sera considérable, plus grand sera le danger.

Anatomie et physiologie pathologiques. — Ces tumeurs des os ont constamment pour point d'origine le tissu spongieux, et on les observe habituellement aux extrémités renflées des os longs ; de tous les points du squelette, l'extrémité supérieure du tibia est celui qui en offre le plus. Ces tumeurs ont été observées aussi sur quelques-uns des os plats. Un malade de Roux en présentait une qui s'était développée aux dépens du diploé de l'os pariétal gauche.

Quand la tumeur a un développement considérable, l'os présente une excavation plus ou moins grande, due à une perte de substance qui a réduit l'extrémité articulaire en une coque irrégulière, anfractueuse, dont les parois, largement perforées dans certains points, seulement amincies dans d'autres, sont formées par le tissu spongieux abreuvé de sang. La coque, avant sa perforation complète, se montre sous la forme d'une lamelle flexible qui cède facilement sous le doigt qui la presse, et se relève immédiatement. Cette coque, en partie détruite, est remplacée par le périoste alors très épaissi et avec commencement de transformation fibro-cartilagineuse. Scarpa a vu la destruction du tissu osseux portée à un point tel, que la continuité du tibia se trouvait interrompue, l'extrémité articulaire était complétement séparée de la diaphyse à laquelle elle ne tenait plus que par le périoste étendu de l'une à l'autre, de manière à former le corps du sac anévrysmal dont les extrémités supérieure et inférieure étaient constituées par le tissu osseux.

En dedans le sac était inégal, irrégulier, comme la face externe du placenta ; il contenait des masses de caillots fibrineux, stratifiés, comme des anévrysmes anciens. A l'extérieur de ces espèces de sacs, on remarque quelquefois des vaisseaux artériels d'un calibre beaucoup plus grand que celui des vaisseaux ordinaires du tissu cellulaire et du périoste.

Mais, dans tous les cas, les troncs des vaisseaux étaient complétement exempts d'altération : ils ont été injectés, disséqués, et n'ont offert aucune solution de continuité ; mais les vaisseaux qui pénètrent dans la substance spongieuse des os sont dilatés, et plusieurs d'entre eux viennent s'ouvrir dans l'intérieur du foyer sanguin. Scarpa, ayant nettoyé exactement l'intérieur du sac, vit une quantité prodigieuse d'orifices artériels par lesquels la cire injectée dans l'artère poplitée, immédiatement après l'amputation, s'était épanchée dans cette cavité. Même lorsqu'elle n'était séparée du foyer sanguin que par un feuillet cartilagineux, l'articulation voisine de l'anévrysme a été trouvée dans une intégrité parfaite.

Les détails que je viens de faire connaître prouvent, comme je l'ai dit en commençant, que ces tumeurs diffèrent du tissu caverneux constituant la masse des tumeurs érectiles ; car on ne trouve dans les anévrysmes osseux qu'une cavité remplie de sang liquide ou coagulé dans laquelle viennent s'ouvrir plusieurs vaisseaux artériels ; en un mot, il y a dans ce cas un véritable sac anévrysmal, comparable à ceux que l'on rencontre dans les parties molles, mais avec cette différence qu'ici le sang est versé dans le sac par un nombre plus ou moins considérable de vaisseaux artériels, tandis que les véritables anévrysmes ne communiquent qu'avec un seul tronc vasculaire.

Voilà l'anévrysme osseux parvenu à son entier développement. Mais quelles sont les phases par lesquelles il a passé pour arriver à cet état ? Cette question est difficile à résoudre dans l'état actuel de la science ; car on manque d'observations anatomiques relatives à la première période de cette affection. On ne connaît que les deux faits publiés par Scarpa dans son mémoire sur l'*anévrysme par anastomose* (1) qui puissent jeter quelque jour sur ce que l'on pourrait appeler la lésion élémentaire du tissu osseux. Après les avoir analysés, M. Nélaton, à qui j'ai déjà beaucoup emprunté, s'exprime ainsi :

« Les deux faits que nous venons de reproduire en analyse semblent donc nous autoriser à conclure que les vastes poches anévrysmales que nous avons décrites d'après Pearson, Scarpa, Breschet, sont précédées par la formation d'un tissu érectile ; qu'à une certaine époque, il se fait une rupture vasculaire dans ce tissu, comme le pense Scarpa ; que le sang s'épanche hors des vaisseaux, refoule les parties molles, et se conduit ultérieurement comme dans les anévrysmes proprement dits. Mais pour que cette conclusion fût

(1) *Annali universali di medicina.*, juin 1830, traduit dans les *Archives générales de médecine*, t. XXIII, p. 535, et t. XXIV, p. 101.

complétement motivée, il faudrait qu'il nous fût démontré que les deux faits sur lesquels elle s'appuie sont bien des exemples de l'anévrysme osseux à sa première période. Or c'est là précisément un point sur lequel il est permis d'élever quelque doute. En effet, bien que les sept tumeurs observées dans le premier cas aient paru à des époques différentes, on ne peut point suivre sur elles ce travail pathologique, dont le dernier terme est la formation d'une poche anévrysmale; il est dit, au contraire, que toutes étaient formées par le même tissu. En outre, il n'est fait mention, ni dans la description anatomique, ni dans les symptômes, de cette coque osseuse que l'on a rencontrée dans presque tous les cas. Ajoutons que Scarpa déclare que, d'après sa propre expérience, ce sont les os du crâne qui présentent le plus souvent ces tumeurs. Or, nous avons vu que ce ne sont point ces os sur lesquels on rencontre le plus souvent les anévrysmes osseux. N'aurait-il pas confondu avec eux des tumeurs cancéreuses pulsatives qui prennent naissance dans le tissu spongieux des os et dans le diploé. Cette supposition est d'autant plus probable que l'auteur cite comme un exemple d'anévrysme osseux la tumeur fongueuse du crâne, sur laquelle Valther fit une incision qui fut suivie d'une hémorrhagie foudroyante. Or, dans ce cas, comme dans toutes les tumeurs dites fongueuses de la dure-mère ou du crâne, la masse morbide était constituée par du tissu encéphaloïde. Cependant Scarpa, qui avait déjà étudié et décrit précédemment un véritable anévrysme osseux, n'hésite pas à rapporter les deux derniers faits qu'il cite à la même affection, et d'autre part il affirme que le tissu qui formait la tumeur dans ces deux cas n'offrait aucune analogie avec le *cancer mou* ou *fongus médullaire*. Tout le monde conviendra que le témoignage d'un homme habitué, comme l'était Scarpa, aux recherches d'anatomie pathologique, et qui de plus avait fait une étude approfondie des maladies des os et du cancer, doit être d'un grand poids dans cette question; nous ne croyons cependant devoir accepter son opinion qu'avec certaines réserves. Sa théorie nous paraît probable; mais nous ne saurions l'accepter comme un fait démontré et définitivement acquis à la science. » (*Loc. cit.*)

Il n'a été parlé jusqu'ici que des cas dans lesquels l'anévrysme osseux existe seul, sans complication d'autres lésions organiques, ce qui est rare. On trouve, en effet, avec l'anévrysme osseux, une dégénérescence cancéreuse des parties voisines. Si vous joignez à cela ce que j'ai dit des récidives des tumeurs qui nous occupent, vous leur trouverez un certain degré de parenté avec les affections cancéreuses.

Traitement. — L'anatomie pathologique que je viens de faire doit prouver l'insuffisance des topiques sur la tumeur et des moyens généraux : c'est à la médecine opératoire qu'il faut avoir recours.

Opérations motivées par les anévrysmes des os.

Les opérations motivées par cette affection sont : 1° la résection, bornée

à la portion de l'os malade; 2° l'amputation; 3° la ligature de l'artère dont les branches versent le sang dans la tumeur.

RÉSECTION.

Selon Roux, les cas les plus avérés de tumeurs fongueuses sanguines des os prouvent que l'ablation de la tumeur elle-même eût été très dangereuse et sans grand espoir de succès; c'est seulement à la tête et sur quelques parties du tronc qu'on pourrait songer à la résection, et le seul cas d'application qui soit connu est relatif à une malade à qui un chirurgien de Genève pratiqua l'ablation d'une partie des parois du crâne devenues anévrysmatiques : la malade succomba quelques jours après cette ablation.

AMPUTATION.

Elle a été faite plusieurs fois quand la tumeur était située sur l'un des membres. C'est peut-être encore l'unique opération à proposer, quand la destruction du tissu osseux est portée à un certain point, comme par exemple dans l'observation de Scarpa; l'extrémité articulaire du tibia se trouvait complétement séparée de la diaphyse.

LIGATURE.

Dupuytren a le premier appliqué la ligature en 1819; Lallemand y eut également recours en 1826; Roux a publié deux cas nouveaux (1), et tout récemment M. Nélaton a lié l'artère crurale sur un sujet. L'analogie qui existe entre les anévrysmes osseux et les autres anévrysmes devait inspirer cette pratique. L'opéré de Dupuytren est représenté comme guéri : cependant il est dit dans l'observation, qu'il sortit de l'hôpital, conservant encore de la tuméfaction, sans battement à la vérité. L'auteur ajoute que, longtemps après cette première opération, la tumeur reprit un volume considérable et nécessita l'amputation, qui fut pratiquée en 1826, plus de six ans par conséquent après la ligature de l'artère fémorale. Il est à regretter que l'on n'ait point indiqué si la tumeur, qui existait encore lors de la sortie du malade hors de l'hôpital, avait fini par disparaître entièrement. L'époque de la récidive aurait dû également être indiquée d'une manière moins vague. Nous saurions alors à quoi nous en tenir sur la durée de cette guérison, qui ne fut que temporaire.

L'observation de Lallemand donne les mêmes regrets que celle de Dupuytren.

Dans un des deux faits de Roux, ce chirurgien lia l'artère brachiale pour une tumeur pulsative à l'extrémité inférieure du radius; mais les progrès du

(1) *Bulletin de l'Académie de médecine*, t. X, p. 391, 397.

mal ne furent arrêtés que pendant quelques semaines, et l'on fit l'amputation; il y avait ici avec l'anévrysme osseux un cancer. La seconde opération fut plus heureuse : la tumeur était à l'extrémité supérieure du tibia; immédiatement après la ligature de l'artère crurale, la tumeur s'affaissa et ne présenta plus de battements. Les jours suivants il n'y eut aucun accident; la tumeur continua à décroître, et, cinq mois après la ligature, l'état du malade était des plus satisfaisants. Voici les détails qu'on trouve dans le travail de Roux : « Lorsque le malade a quitté Paris, il s'en fallait de bien peu que toute trace, je ne dirai pas seulement de la maladie de l'os, mais du changement de volume et de forme que le tibia avait éprouvé dans sa partie supérieure par le fait de cette maladie, n'eût disparu complétement; là où le mal avait existé, l'os paraissait un peu irrégulièrement configuré; il était encore un peu plus volumineux que dans l'état naturel, mais aucun point de sa surface n'était mou ni dépressible sous le doigt : il n'y avait pas l'ombre de pulsation, partout il avait sa dureté normale; s'il différait à la vue de l'os du côté opposé, c'était à un bien faible degré. Cependant l'articulation du genou offrait quelque peu de roideur, etc. »

L'opération pratiquée par M. Nélaton datait de trois mois : c'était la ligature de l'artère crurale pour une affection semblable à celle du dernier opéré de Roux; la tumeur s'affaissa immédiatement et cessa de présenter des pulsations. Il n'y eut plus de douleurs; vers le huitième jour les battements avaient reparu, puis ils diminuèrent peu à peu et cessèrent pendant près d'un mois environ. Ils ont reparu de nouveau, et la tumeur, qui présente un peu moins de volume qu'à l'époque de l'opération, reste stationnaire depuis quelques semaines; elle est fluctuante et ne fait éprouver aucune douleur.

Somme toute, sur quatre cas dans lesquels la ligature a été faite pour des anévrysmes osseux *non compliqués de cancer*, on compte trois guérisons, mais dont une temporaire seulement. Ces résultats sont assez satisfaisants pour engager les praticiens à tenter la ligature de la principale artère du membre avant de se résoudre à l'amputation.

TUMEURS SANGUINES DES OS.

[On a décrit sous les noms de *tumeurs érectiles*, d'*anévrysmes*, de *tumeurs sanguines* des os, des tumeurs formées aux dépens d'une portion du tissu osseux, remplies de sang, et donnant aux doigts la sensation de battements et souvent d'une expansion isochrones aux pulsations du cœur. La dénomination de *tumeur sanguine* nous semble préférable, attendu que de l'aveu de la majorité des pathologistes modernes, ces productions morbides sont la plupart du temps constituées par une tumeur de mauvaise nature, par une variété de cancer; aussi Gerdy les a-t-il appelées tumeurs *sanguines cancéreuses* des os.]

[**Anatomie pathologique.** — Ces tumeurs ont été vues le plus souvent

dans le tissu spongieux de l'extrémité supérieure du tibia, dans les pariétaux, les côtes, les métatarsiens, le radius. Elles se développent à la surface des os qu'elles détruisent, sous le périoste ou dans l'épaisseur des os qu'elles convertissent en une coque irrégulière, anfractueuse, à parois perforées en certains points, amincies dans d'autres. Plus tard, quand la paroi osseuse est complétement détruite, la tumeur est limitée à l'extérieur par le périoste épaissi; elle forme un sac entouré de vaisseaux artériels d'un calibre plus considérable que dans l'état normal. Les vaisseaux qui pénètrent dans la masse morbide sont eux-mêmes dilatés et s'ouvrent au milieu du foyer sanguin. Le contenu de la tumeur est en général un tissu plus ferme que la moelle des os, parfois friable, mou, élastique, d'un jaune rouge; ou bien encore analogue à du squirrhe ramolli. Dans d'autres cas on trouve des masses qui ressemblent à un coagulum ramolli, décoloré ou coloré; ou bien encore des couches stratifiées comme dans les anévrysmes (Gerdy).]

[**Symptômes.** — Ils sont très obscurs au début, quelques malades ressentent des douleurs dans l'os affecté, plus ou moins longtemps avant l'apparition d'une tumeur; chez d'autres la douleur se manifeste brusquement, s'accompagne d'un craquement et de la production simultanée d'une tumeur. Cette dernière est le siége de pulsations isochrones aux battements du cœur, rarement d'un bruit de souffle. En comprimant l'os malade, on perçoit une sensation de craquement; en exerçant une pression continue sur la tumeur, on peut la réduire et la faire rentrer dans l'os; en comprimant l'artère principale du membre, on suspend les battements de la tumeur et l'on en diminue le volume. Lorsque la tumeur est complétement affaissée, on peut sentir à travers la peau les bords de la perforation de l'os. Les malades éprouvent des douleurs plus ou moins vives; les mouvements du membre sont gênés. Plus tard la peau s'ulcère, des hémorrhagies difficiles à réprimer se manifestent, le malade s'affaiblit, offre souvent les signes d'une cachexie cancéreuse, et finit par succomber (Gerdy).]

[**Diagnostic.** — Il est impossible au début, alors qu'il n'existe pas de tumeur ou que celle-ci est peu apparente; quand la tumeur offre des pulsations, on peut la confondre avec un anévrysme des parties molles; l'absence de bruit de souffle, la continuité de la tumeur avec le tissu osseux, le craquement par la pression, permettront de reconnaître la tumeur sanguine osseuse. Les tumeurs cancéreuses des os sont parfois le siége de battements et d'un bruit de souffle qui donnent l'idée d'une tumeur sanguine. D'après M. Nélaton, la tumeur sanguine disparaît complétement par une pression continue, le cancer ne s'affaisse que peu. La première est dépourvue de bruit de souffle, la seconde présente ce bruit. Toutefois, s'il est démontré que les tumeurs sanguines des os ne sont qu'une variété de cancer, on comprendra que le diagnostic différentiel ne présente pas grand intérêt.]

[**Causes, pronostic et traitement.** — On ignore complétement les causes qui produisent les tumeurs sanguines des os, on les observe particulièrement

chez les jeunes sujets et chez les adultes; les malades en rapportent souvent le développement à une violence extérieure. Ces tumeurs, de l'aveu de tous les pathologistes, sont très graves; elles récidivent souvent, circonstance qui vient à l'appui de l'opinion précédemment énoncée sur leur nature cancéreuse.

Les tumeurs purement sanguines, c'est-à-dire sans mélange d'éléments cancéreux, peuvent être guéries comme un anévrysme, par la ligature du tronc artériel principal; Dupuytren, Lallemand, Roux, M. Nélaton ont suivi cette pratique, qui n'est applicable qu'aux tumeurs sanguines des membres. Quant aux tumeurs sanguines cancéreuses, l'ablation de la partie malade est la seule ressource que possède la chirurgie.]

ARTICLE III.

Tubercules des os.

Décrits par Galien, Marc-Aurèle Séverin, Platner, les tubercules osseux sont restés oubliés pendant près d'un siècle. En 1816, Delpech reprend la question et la considère comme neuve; quelques-uns de ses élèves, Serres et Nichet, poursuivent sur ce sujet les travaux de leur maître. Enfin, M. Nélaton, ajoutant ses recherches à celles de ses devanciers, s'attache à faire pour les tubercules des os ce que Laennec avait fait pour ceux des poumons, c'est-à-dire à présenter le tableau de leur évolution. Il semblait avoir complété l'étude de la maladie, et nonobstant quelques protestations, le tubercule osseux était généralement admis, quand M. Malespine vint essayer de le nier. Comme les adversaires, à peu près d'accord sur les faits, ne diffèrent que par l'interprétation qu'ils en donnent, j'exposerai la lésion matérielle avec détail. Tout en admettant les tubercules des os, je tiendrai compte des objections.

Causes. — Les causes des tubercules des os étant celles des tubercules en général, je ferai seulement remarquer ici leur fréquence dans l'enfance et dans la première jeunesse. M. Nélaton les a rencontrés de deux à trente-cinq ans.

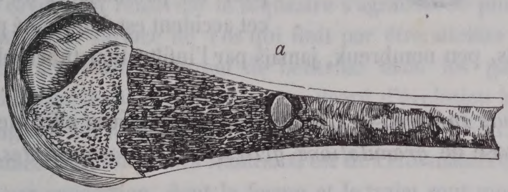
Siége. — Les tubercules se développent presque toujours dans le tissu spongieux des os; ce tissu se présente sous deux formes : ou il est rouge *vasculaire*, c'est celui qui entre dans la composition des os du tronc; ou bien il est *adipeux*, comme aux extrémités des os longs, comme dans les os courts des membres. Eh bien, c'est presque toujours dans le tissu spongieux rouge que se dépose la matière tuberculeuse : exemple, les vertèbres. Mais cette différence n'existe pas chez les enfants, car chez eux le tissu spongieux est partout rouge; à cet âge, les tubercules s'observent donc également dans les os des membres et dans ceux du tronc. Ils naissent, surtout ceux qui sont enkystés, dans le centre des os : c'est le contraire pour la carie. Pour

les os longs, ils préfèrent souvent une des extrémités, l'inférieure pour le fémur, la supérieure pour le tibia, pour l'humérus; quant aux os de l'avant-bras, ce sont les extrémités du cubitus. Les tubercules ont été constatés dans presque tous les os. Voici l'ordre de fréquence : 1° vertèbres; 2° tibia, fémur, humérus (chez les enfants); 3° phalanges, métatarsiens, métacarpiens; 4° sternum et côtes, os iliaques; 5° apophyse pétrée du temporal; 6° os courts du tarse et du carpe.

Variétés. — Le tubercule des os se présente sous deux *formes* principales : il est enkysté ou infiltré.

1° *Tubercule enkysté.* — Il offre deux périodes comme celui des autres organes; il est cru ou ramolli. A l'état de crudité, le tubercule des os est assez consistant, d'un gris jaunâtre demi-transparent; on a comparé sa coupe à celle d'un marron. Son volume varie depuis celui d'un pois à celui d'une noix. La figure 256, *a*, représente une coupe du fémur avec un tubercule *a* à l'état cru ; il était demi-transparent (d'après une planche coloriée de

Fig. 256.

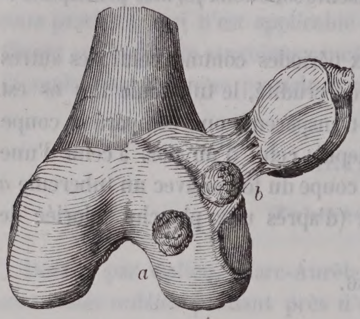


M. Nélaton). Bien que la forme du tubercule enkysté n'ait rien de fixe, il est le plus souvent sphérique et à surface régulière. D'autres fois il est inégal et comme anfractueux. Il n'offre ni fibres ni vaisseaux, aucune trace d'organisation. Ramolli, le tubercule des os ressemble assez à du mastic de vitrier. Cette matière d'un gris jaunâtre se délaye dans l'eau sans s'y dissoudre; une partie se dépose en grumeaux au fond du vase. Quelquefois elle offre la mollesse d'une bouillie, ou se présente même sous l'aspect d'un liquide puriforme.

Crus ou ramollis, les tubercules de ce volume sont renfermés dans une poche. Ce kyste, très peu prononcé dans certains cas, peut acquérir une grande consistance. Il est composé de filaments blancs fibreux, comme feutrés : sa surface interne est blanche, inégale et tomenteuse; l'externe est rosée, et d'autant plus vasculaire que la fonte du tubercule est plus avancée; de petits vaisseaux lui servent de lien avec le tissu osseux; ces liens sont faciles à rompre. Le tubercule ne s'est pas logé dans l'os en écartant son tissu, les fibres ne sont pas déplacées; mais celles qui étaient dans la direction de la caverne sont nettement coupées comme par la dent d'une lime ou d'un animal rongeur. Si le tubercule est né dans le centre de l'os, le kyste est partout entouré par le tissu osseux avec une injection vasculaire plus appré-

ciable sur les os longs des adultes; s'il a été produit près d'une surface osseuse, ou s'il y a été porté par le phénomène de l'élimination, il se trouve en rapport avec le périoste ou avec un cartilage articulaire. Le périoste peut s'épaissir et même s'ossifier pour retarder ou empêcher la sortie de la matière tuberculeuse, ce qui d'ailleurs ne constitue pas un accident; mais si le cartilage se rompt, la matière tuberculeuse passe dans l'articulation et produit promptement une arthrite très grave. La figure 257 représente un tubercule qui était en voie d'élimination après la perforation du cartilage, *a*; le ligament qui lui correspondait, *b*, était déjà ulcéré. Il y a du tubercule sur les deux points *a* et *b*. Ce cas a été observé par M. Rufz. On voit quelquefois, dans la phthisie, la même matière passer des poumons dans la plèvre, et donner lieu à une pleurésie. On remarquera que pour les poumons et les articulations, cet accident est déterminé par les tubercules distincts, peu nombreux, jamais par l'infiltration tuberculeuse.

Fig. 257.



2° *Tubercule infiltré.* — L'infiltration tuberculeuse offre deux variétés : elle se compose de *granulations grises*, *demi-transparentes*, ou elle est *puriforme*.

Les granulations grises, analogues à celles du poumon, sont beaucoup plus difficiles à découvrir. A l'autopsie, quand après avoir enlevé le périoste, vous apercevez sur l'os quelque marbrure ou une légère bosselure, emportez avec la scie la couche la plus compacte; puis, à l'aide d'un fort scalpel, taillez sur l'os comme si vous vouliez le sculpter. Ce procédé a réussi à M. Nélaton, qui a pu constater des groupes de granulations perlées, *a* (fig. 258), d'un millimètre de diamètre, d'un blanc opalin : au milieu de ces granulations apparaît un point jaune, c'est un indice de leur transformation. Autour de chaque granulation est une petite coque osseuse qui ne peut être constatée qu'en la perçant avec la pointe d'une aiguille, tant elle est ténue; de petits vaisseaux traversent ces groupes; sur leurs confins, l'os s'épaissit. La figure 258 est une coupe d'un fémur qui contenait un groupe remarquable de ces granulations (d'après un dessin de M. Nélaton).

Fig. 258.

Les granulations transparentes peuvent se comporter de deux manières différentes : ou bien les cloisons qui les séparent disparaissent par absorption, et alors la réunion d'un groupe

de granulations forme le tubercule enkysté ; ou bien l'infiltration demi-transparente passe à l'état d'infiltration puriforme.

Suivant M. Nélaton, cette infiltration puriforme se distingue de la carie par l'hypertrophie interstitielle et par l'absence de vascularité, la carie se caractérisant par la raréfaction et la vascularisation du tissu osseux; la carie attaque la superficie des os, les tubercules leur centre. Quant à la nécrose, elle frappe de mort le tissu osseux sans le modifier, tandis que l'infiltration tuberculeuse puriforme donne lieu à l'hypertrophie interstitielle.

Quoi qu'il en soit, la portion d'os qui est le siége de l'infiltration tuberculeuse puriforme est frappée de mort; on n'y découvre aucun vaisseau, rien qui décèle la vie. Quelquefois l'infiltration est limitée par un cercle d'élimination. Enfin le séquestre peut être entièrement séparé du reste de l'os. Il n'est pas rare non plus de trouver sur le même os ici le séquestre tuberculeux tout formé, là l'infiltration purulente, et plus loin les granulations demi-transparentes, trois phases diverses de la même forme du tubercule des os.

Une période commune à la forme enkystée et à la forme infiltrée du tubercule des os, c'est celle d'élimination. Le kyste qui contient le tubercule ramolli ou la cavité qui renferme le séquestre s'agrandit de plus en plus, en se rapprochant de la surface de l'os qui finit par être atteinte et dépassée. Alors la poche se prolonge en cul de bouteille dans les parties molles. M. Nélaton compare le kyste parvenu à ce degré d'évolution à une sangsue gorgée de sang qui aurait la bouche appliquée à l'orifice osseux, et son autre extrémité gonflée dans les parties molles. C'est de cette manière que se développe l'abcès par congestion, dont la forme et le trajet sont modifiés suivant la région, ou d'autres circonstances souvent difficiles à prévoir.

Pour que la guérison ait lieu, il faut que la tuberculisation s'arrête et que le kyste qui a creusé l'os disparaisse : deux choses qui arrivent très rarement. Il serait difficile de dire comment s'opère la cessation du dépôt de la matière du tubercule ; mais la disparition du kyste ou de la caverne peut être décrite : on a vu sa membrane bourgeonner à l'intérieur, s'épaissir, s'hypertrophier considérablement, et finir par combler le vide laissé par la matière tuberculeuse éliminée. Comme on le pense bien, le kyste secondaire, celui qui formait l'abcès, s'efface encore plus promptement, car il peut revenir sur lui-même. Je dirai plus tard comment s'efface la caverne creusée dans le corps d'une vertèbre.

Nous ne reviendrons pas sur la forme enkystée dont tous les points sont faciles à saisir; mais il n'en est pas de même de l'infiltration tuberculeuse, et nous la résumerons ainsi :

Cette infiltration est *demi-transparente*, ou bien *puriforme*, *opaque*. Voici les caractères de la première variété : taches d'une teinte grise, opaline, légèrement rosée, comme si de la matière encéphaloïde avait été déposée dans les cellules de l'os ; ligne tranchée entre cette coloration et celle de la trame osseuse qui n'a subi *aucune espèce d'altération.* Un jet d'eau ne

chasse pas cette matière; la loupe permet de voir quelques vaisseaux qui traversent ces taches et l'entourent quelquefois.

L'infiltration puriforme succède à la première variété. Point de vaisseaux, hypertrophie interstitielle du tissu osseux, c'est-à-dire sans changement du volume de l'os. La matière, d'abord assez ferme, d'un jaune pâle, puis complétement fluide, est alors entraînée par un jet d'eau. Notez bien l'absence de ces vaisseaux qui existaient dans la première variété d'infiltration quand le travail d'hypertrophie commençait; elle s'achève au moment où la première variété d'infiltration a passé à la deuxième. Maintenant ces vaisseaux ne sont plus, et l'os infiltré, éburné, est mort : c'est un séquestre qui sera cerné, éliminé par les divers procédés de l'organisme. Pour M. Nélaton, infiltration tuberculeuse, hypertrophie interstitielle, mort de l'os, sont des phénomènes essentiellement liés ensemble. C'est là une loi que cet auteur croit avoir trouvée. Déjà on avait noté l'éburnation des extrémités osseuses affectées de tumeurs blanches.

Terminons cet exposé par le tableau synoptique des deux formes du tubercule des os. M. Nélaton, à qui nous l'empruntons, y a placé les phénomènes dans l'ordre de leur succession.

Tubercules des os.

TUBERCULES ENKYSTÉS.	INFILTRATION TUBERCULEUSE.
1° Granulations grises, demi-transparentes.	1° Infiltration grise, demi-transparente.
2° Tubercule opaque, enkysté.	2° Hypertrophie interstitielle du tissu osseux.
3° Excavation osseuse, perte de substance de ce tissu.	3° Infiltration puriforme.
4° Évacuation de la cavité tuberculeuse.	4° Nécrose de la partie infiltrée.
5° Hypertrophie du kyste, son oblitération, guérison.	5° Séquestration, corps étranger.

Tels sont les caractères anatomiques attribués au tubercule des os, surtout par M. Nélaton. M. Malespine admet ces lésions matérielles, mais il les interprète autrement. Pour lui, le tubercule enkysté n'est que la dernière période de la nécrose; l'infiltration tuberculeuse demi-transparente ou puriforme serait une infiltration de pus. Suivant ce médecin, la matière enkystée prise pour du tubercule n'est autre que le résidu terreux d'un séquestre dont les éléments organiques ont disparu. La portion d'os frappée de mort et renfermée dans l'os vivant diminuerait ainsi peu à peu jusqu'à ce qu'elle fût réduite à la substance saline, laquelle serait le plus souvent mêlée à des parcelles osseuses, et formerait quelquefois une petite masse homogène. M. Malespine cite à l'appui de ces idées des séquestres qu'il a trouvés au

calcanéum dont le petit volume était tout à fait disproportionné, vu la grandeur de la cavité qui le contenait. Restreintes à certains cas, ces vues peuvent être justes, car M. Flourens a démontré (1) qu'un fragment de côte de lapin introduit dans le canal médullaire du tibia d'un animal vivant avait en très peu de temps notablement diminué de poids et de volume. Mais le tubercule cru, tel que nous l'avons représenté, celui que M. Malespine n'a jamais rencontré dans les os, a été réellement observé, et il est impossible de confondre ce corps, dont la coupe ressemble à celle d'un marron, avec le résidu terreux d'une nécrose. Or, une fois l'existence du tubercule cru établie, son ramollissement et son élimination en découlent nécessairement. En dernière analyse : 1° l'existence du tubercule des os est incontestable, et, à l'état de crudité, ce tubercule est facile à reconnaître ; 2° il me semble que le résidu terreux des séquestres peut quelquefois en imposer pour de la matière tuberculeuse ramollie. Sur ce point, la science réclame de nouvelles recherches. Quant à l'infiltration tuberculeuse *puriforme*, est-il bien clair qu'elle ne soit autre chose qu'une infiltration du pus ? Pour moi, j'ai vu des pièces entre les mains de M. Nélaton qui établissent l'état puriforme de la tuberculisation ou un état autre qu'une inflammation suppurative ; car autour de cette infiltration, nulle trace de développement vasculaire de canalicules, comme on le constate quand il y a inflammation suppurative, ou quand une inflammation quelconque a existé.

[**Symptômes**. — Ils diffèrent dans les deux formes de tubercules osseux :

1° Quand les tubercules sont enkystés, la masse morbide peut disparaître par absorption, les parois du foyer se rapprocher, et la guérison survenir sans suppuration ; ou bien, au contraire, la masse se ramollit après un certain temps, se porte vers la surface de l'os et se fraye un passage dans les parties voisines. Les conséquences ultérieures de cette migration de la matière tuberculeuse varient suivant les rapports anatomiques de l'os malade. Si la matière tuberculeuse passe dans le tissu cellulaire, il en résulte une inflammation suivie d'un abcès qui reste au voisinage de la partie altérée quand celle-ci occupe une situation superficielle ; qui vient au contraire former une saillie sous les téguments à une plus ou moins grande distance du foyer primitif (*abcès par congestion*), quand l'os est situé profondément. L'abcès s'ouvre et se vide ; tantôt il se convertit en fistule : la suppuration est abondante et incessante, les malades sont pris de fièvre hectique et succombent ; tantôt, au contraire, le malade guérit par le mécanisme suivant : les parois de la caverne tuberculeuse se rapprochent, ou même s'affaissent sous le poids des parties situées au-dessus, d'où résulte une déformation de l'os, comme cela se voit dans les tubercules de la colonne vertébrale qui sont suivis d'une gibbosité (voy. *Mal vertébral de Pott*) ; une fois l'altération osseuse guérie, l'abcès cesse de fournir du pus et l'ouverture se ferme.

(1) *Théorie expérimentale de la formation des os*. Paris, 1847, in-8, fig.

Si la masse tuberculeuse occupe l'extrémité spongieuse d'un os long, elle se porte vers la surface articulaire, détruit le cartilage d'encroûtement, tombe dans l'article, et donne lieu à une arthrite aiguë qui passe le plus souvent à l'état chronique et se convertit finalement en tumeur blanche.

2° Lorsque les tubercules sont infiltrés, les os sont altérés dans une plus grande étendue ; de là une suppuration plus abondante du tissu cellulaire ambiant, la formation de vastes abcès froids et toutes les conséquences graves qui en résultent (voy. *Abcès par congestion*). La guérison est rare dans ce cas. Si la lésion occupe l'extrémité articulaire d'un os, tantôt il se forme un séquestre qui est éliminé au dehors, sans donner lieu à des accidents graves ; tantôt l'infiltration tuberculeuse s'étend jusqu'à la cavité articulaire, après avoir détruit le cartilage. M. Nélaton pense que dans ce dernier cas, il ne se fait pas d'épanchement dans l'article, parce que celui-ci a été préalablement enflammé et oblitéré. Ajoutons que la destruction de l'extrémité articulaire de l'os est suivie d'une déformation de l'articulation par le rapprochement des os après l'élimination de la partie altérée.]

[**Diagnostic.** — Il est difficile de reconnaître les tubercules des os dans la première période ; ce n'est que quand des abcès se sont développés au voisinage, et que par la fistule succédant à l'ouverture de ces abcès on peut porter un stylet sur l'os malade, qu'il est possible de soupçonner la nature de cette affection ; car, même à cette période, l'affection tuberculeuse présente une analogie de symptômes avec ceux de la carie ou de la nécrose. On distinguera la tuberculisation osseuse de la carie, en ce que dans cette dernière le stylet rencontre une surface osseuse qui se laisse facilement traverser par l'instrument, en donnant cette sensation caractéristique de craquement dont nous avons parlé (voy. *Carie*), tandis que dans les tubercules, la surface osseuse sentie par le stylet est dure, résistante. Cette dernière sensation est commune aux tubercules des os et à la nécrose. On distinguera ces deux affections l'une de l'autre, en ayant égard à leur siége : la première occupant de préférence le tissu spongieux ; la seconde le tissu compacte des os ; mais il sera très difficile de distinguer les tubercules infiltrés de la carie ou d'une ostéite suppurée. La forme enkystée se reconnaîtra plus facilement aux pertes de substance subies par l'os et aux déformations qui en sont la conséquence (voy. *Mal vertébral de Pott*). Dans les cas douteux, la constitution du sujet, des antécédents de scrofules, serviront à éclairer le diagnostic.]

[**Pronostic.** — Il est d'autant plus grave que les tubercules sont situés plus profondément. La forme enkystée est moins dangereuse que la forme infiltrée.]

[**Traitement.** — Il est général et local. Il faut avant tout modifier la constitution du sujet par une médication antiscrofuleuse (voy. *Adénite chronique*, p. 58) ; arrêter ou enrayer la dégénérescence tuberculeuse par des révulsifs, vésicatoires, cautères, cautérisation ponctuée ; ouvrir les abcès, et chercher alors à agir directement sur le siége du mal par des injections de

teinture d'iode. Si ces moyens échouent, sacrifier l'os altéré, lorsque le siége de la maladie se prête à une opération sanglante, soit à une amputation, soit à une résection.]

ARTICLE IV.

Cancer des os.

[Le cancer des os a été décrit sous différents noms : *ostéosarcome ; exostoses laminées*, *celluleuses* (Boyer); *exostose fongueuse* de la membrane médullaire (A. Cooper) ; *exostoses par cancer des os* (Gerdy).]

[**Anatomie pathologique.** — Le cancer ne se montre pas avec un degré égal de fréquence dans tous les os du squelette. D'après M. Lebert, on pourrait établir la série décroissante suivante : maxillaire supérieur, fémur, tibia, maxillaire inférieur, os iliaque, tête de l'humérus, vertèbres, os du pied. Il est formé de tissu squirrheux, de tissu encéphaloïde peu vasculaire ou très vasculaire, de tissu colloïde, principalement dans les extrémités articulaires (Lebert), très rarement de mélanose. Il prend son point de départ dans le périoste ou dans les parties profondes de l'os. Dans le premier cas, il détermine autour de lui la formation d'un tissu osseux nouveau constitué par des lamelles verticales ou obliques, parallèles ou entrecroisées à la surface de l'os (fig. 261, 262, p. 290), et une hypertrophie de la substance compacte subjacente; dans le second cas, il produit une raréfaction, un amincissement, une destruction des tissus voisins. Si c'est au niveau du tissu compacte d'une diaphyse, ce tissu se réduit quelquefois à l'épaisseur d'une feuille de parchemin (fig. 260, p. 290); si c'est au niveau du tissu spongieux, ce tissu subit d'abord une raréfaction lente et graduelle. Le réseau qu'il circonscrit devient plus mince et plus fragile ; il finit même par disparaître.

Fig. 259 (1).

Ces variétés dans le siége, et par conséquent dans les effets produits par le cancer sur les parties environnantes, ont motivé la division proposée par M. Nélaton du cancer des os en quatre formes : la première (fig. 259), caractérisée par le dépôt de *noyaux* cancéreux dans le

(1) Fig. 259. — Cette figure représente un fémur avec fracture au-dessous des trochanters, contenant des masses d'apparence fibreuse irrégulièrement disséminées dans le canal médullaire et le tissu spongieux de l'os. On voit l'os usé, corrodé par une tumeur volumineuse qui l'avait réduit sur un point à la couche la plus externe, ce qui fait que le moindre mouvement a causé la fracture en question. Une des tumeurs est contenue dans l'épaisseur du grand trochanter, une autre dans l'épaisseur du col fémoral. Au-dessous des trochanters, la tumeur a été enlevée pour montrer

tissu osseux qui a disparu dans les points correspondants; la seconde, par une *raréfaction* considérable du tissu osseux et l'*infiltration* du cancer dans les cellules osseuses dilatées; la troisième (fig. 260), par un *amincissement* de la substance osseuse

Fig. 260 (1).

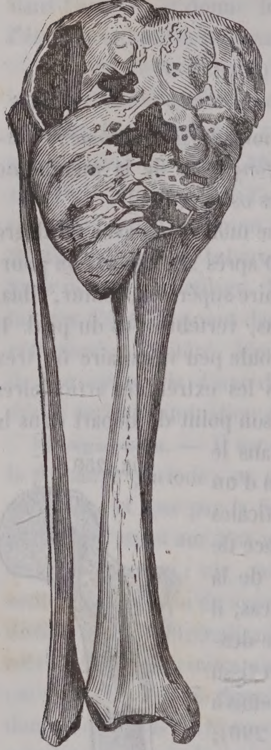
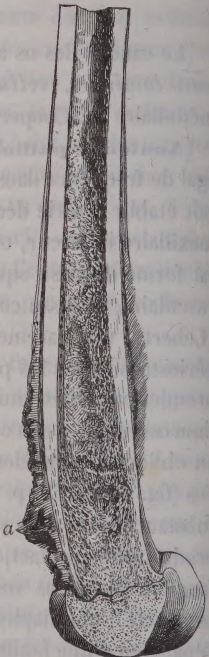


Fig. 261 (2).

Fig. 262.



la cavité dans laquelle elle était logée, ainsi que la fracture. Il y avait des tumeurs semblables dans d'autres parties du corps. — Voyez dans le bel ouvrage de M. Cruveilhier (*Anatomie pathologique du corps humain*) l'observation de la 20e livraison, intitulée : *Cancer de la mamelle gauche. — Rupture spontanée des deux fémurs. — Cancer par masses dans le foie, les os, le tissu cellulaire sous-pleural et sous-péritonéal*, etc.

(1) *Explication de la figure* 260. — Cette figure, dessinée d'après une pièce du musée Dupuytren, représente un cancer de l'extrémité supérieure du tibia. La coque osseuse a été vidée ; elle contenait, à l'état frais, un tissu fongueux interrompu par des lamelles osseuses. La tête du péroné est restée saine ; elle n'est que déjetée en dehors.

(2) Figure 261. — Innombrables aiguilles osseuses très fines implantées sur le périoste de la partie inférieure du fémur, et entre elles la matière encéphaloïde avait été répandue avec profusion. — La figure 262 représente une coupe du même os, qui le montre parfaitement sain : *a* indique l'implantation des aiguilles sur le périoste de ce fémur.

périphérique et sa conversion en une sorte de *kyste osseux* enveloppant le produit morbide; la quatrième (fig. 261 et 262), par un cancer extérieur à l'os, mélangé de *prolongements osseux* très fins qui naissent du périoste.

Quel que soit le point de départ du cancer, il est d'observation qu'il n'envahit jamais les cartilages voisins. Toutefois, ainsi que M. Nélaton l'a fait remarquer, le cancer peut pénétrer dans l'articulation, en se propageant à travers les parties molles de la jointure. M. Lebert (1) a signalé, chez les malades qui succombent à un cancer des os, l'amincissement, la fragilité et l'atrophie des autres points du squelette.]

[**Symptômes.** — Cette affection débute d'une manière obscure. Les malades éprouvent des douleurs sourdes que l'on considère comme des douleurs rhumatismales ou névralgiques ; ce n'est que plus tard que l'os affecté présente une augmentation de volume et qu'il se forme une tumeur. Celle-ci présente des caractères variables : tantôt elle est peu volumineuse, dure, confondue avec l'os à laquelle elle propage les mouvements qu'on essaye de lui imprimer; la peau qui la recouvre conserve son aspect normal ou ne présente que quelques veines flexueuses et dilatées; tantôt elle est très volumineuse, et occupe toute l'étendue en longueur d'un os, du fémur, par exemple, et alors la peau qui la recouvre est distendue, lisse, luisante, amincie, sillonnée de veines nombreuses que l'on trouve aussi dans le tissu cellulaire sous-cutané; tantôt elle est molle et donne une sensation de fausse fluctuation; ou bien encore elle est dure, et fournit à la pression des doigts une sensation de craquement parcheminé dû à l'affaissement et au retour sur lui-même de la lame osseuse qui l'enveloppe; dans quelques cas, et surtout quand elle occupe l'extrémité spongieuse d'un os, elle est le siége de battements artériels et d'un bruit de souffle.]

[**Marche et terminaisons.** — Le cancer des os tend incessamment à faire des progrès. La tumeur en augmentant de volume comprime les organes voisins ; de là des effets variés : l'œdème du membre, des douleurs névralgiques, de la dyspnée, de la dysphagie, etc., suivant que cette compression porte plus spécialement sur des veines, des nerfs, la trachée, l'œsophage, etc. Lorsque le cancer occupe le centre d'un os, l'amincissement des couches périphériques est porté quelquefois à un degré tel que l'os se fracture par le plus léger effort pendant l'exercice d'un mouvement accompli par le malade (fig. 259, p. 289). A une période plus avancée, survient une altération de la santé générale : le teint est altéré, les forces et l'embonpoint se perdent. Le cancer occupe-t-il un os profond, il ne s'établit pas d'adhérence entre la peau et la tumeur; se développe-t-il au contraire dans un os superficiel, ces adhérences se produisent et sont suivies d'un travail d'ulcération analogue à celui qui est propre à tous les cancers; de là des hémorrhagies abondantes, des douleurs vives, une suppuration sanieuse et tous les phénomènes de la cachexie cancéreuse.]

(1) *Traité des maladies cancéreuses*. Paris, 1851, p. 720.

[**Diagnostic.** — Au début, le cancer des os n'étant caractérisé que par des douleurs, celles-ci peuvent être confondues avec des douleurs de rhumatisme ou avec des douleurs ostéocopes de nature syphilitique. La marche ultérieure de la maladie peut seule éclairer le praticien. Quand la tumeur s'est formée, on peut encore hésiter et croire à l'existence d'autres produits morbides. Les *tumeurs cartilagineuses* des os ont une surface dure, et les parties molles qui les entourent conservent leur intégrité. La maladie a une marche lente et bénigne ; elle n'est pas accompagnée de douleurs et de dépérissement ; elle a son siége de prédilection sur les os du pied et de la main. Les *exostoses* ont une marche plus lente, sont dures, indolentes, ne tendent pas à l'ulcération, et se rattachent le plus souvent à une infection syphilitique antérieure. Un traitement antisyphilitique explorateur permettra, dans quelques cas, de mieux préciser le diagnostic.]

[**Pronostic et traitement.** — Le cancer des os est très grave, d'autant plus grave, qu'il se développe sur un point du squelette moins accessible à l'application des moyens chirurgicaux et plus voisin d'organes importants.

La seule indication qui se présente est de pratiquer l'ablation de la partie malade par une amputation, une désarticulation, une résection (os maxillaires) ou une extirpation de la totalité de l'os affecté (os métacarpiens et métatarsiens), suivant le siége du cancer. Si la situation de la tumeur ne se prête pas à l'intervention de l'instrument tranchant, on se contentera d'un traitement palliatif (voy. *Cancer en général*).]

SECTION DIXIÈME.

MALADIES DE LA CONTIGUITÉ DES OS. — MALADIES DES ARTICULATIONS.

CHAPITRE PREMIER.

ANOMALIES ET DIFFORMITÉS DES ARTICULATIONS.

Je prouverai, en parlant des luxations congénitales de l'épaule et de la hanche, qu'Hippocrate (1) les connaissait, et qu'il savait déjà les distinguer de celles que nous appelons aujourd'hui *spontanées* ou *symptomatiques*, qui survenaient, selon lui, à la suite de suppurations abondantes. A. Paré, sans paraître se douter des acquisitions de la science à son époque, signale cette espèce de lésion de contiguïté. Verduc, plus tard, va jusqu'à dire que les

(1) *OEuvres d'Hippocrate*, trad. par E. Littré, t. IV, p. 79.

tentatives de réduction, quand il s'agissait d'un pareil dérangement, ne servaient qu'à déceler l'ignorance du chirurgien qui les entreprenait. Dans le chapitre des *Anomalies et difformités de la hanche*, on verra, en 1820, Palletta (1), en 1826 Dupuytren, faire des efforts pour établir les conditions anatomiques de la luxation de la cuisse, son diagnostic et son pronostic, et, de nos jours, Humbert, Pravaz et d'autres chercher à lever les difficultés de la réduction, tendant sans cesse aux conclusions pratiques, parler de cures, même de cures radicales.

Mais une étude d'ensemble sur les luxations congénitales n'avait pas encore été entreprise, quoiqu'on sût depuis longtemps qu'elles pouvaient atteindre plusieurs articulations. Cette tentative est due d'abord à M. Jules Guérin ; il a dressé un tableau des luxations congénitales de toutes les jointures. On y voit figurer celles de la tête, du tronc, des membres. Ce tableau, vu au jour des idées étiologiques de ce médecin, montre la filiation qui existe entre la luxation de la hanche et le pied bot, qui n'est pour lui qu'une luxation congénitale du pied. Les travaux de M. J. Guérin furent reproduits dans une thèse de concours de M. Alp. Sanson. M. Cruveilhier, qui, déjà dans son grand ouvrage d'*Anatomie pathologique*, avait fait représenter diverses luxations congénitales, a voulu, dans le nouveau livre qu'il publie (2), s'élever à une généralisation que M. Nélaton avait déjà tentée.

Comme pour la plupart des difformités, on fait intervenir, dans l'étiologie des luxations congénitales, l'hérédité ; elle est très réelle : l'histoire des luxations de la hanche le prouve d'une manière incontestable. Le sexe a ici une influence. Ces anomalies sont, en effet, plus fréquentes chez les jeunes filles. Les causes physiques ont été considérées comme pouvant préparer ou compléter ces espèces de luxations, qui de cette façon ont été assimilées aux luxations traumatiques. Ainsi des violences peuvent être exercées sur le fœtus encore dans le sein de sa mère ; des pressions peuvent porter plus particulièrement sur un membre et le disloquer ; une position vicieuse du fœtus, l'absence de l'eau amniotique, peuvent favoriser l'action des causes physiques ; on signale encore les pressions sur le fœtus exercées par les organes de la mère : ainsi les contractions de la matrice, celles de l'abdomen. Des tractions trop fortes pendant l'accouchement ont produit ou préparé ces luxations. M. Guérin admet les causes physiques, mais seulement pour compléter les luxations, et cela pendant la vie extra-utérine ; car, pour ce médecin, les luxations réellement congénitales sont presque toujours incomplètes, et ne sont, pendant la vie intra-utérine, que des subluxations. Elles ne deviennent de véritables luxations que vers la quatrième année. Selon M. Guérin, les déplacements articulaires qui s'effectuent dans le sein de la mère sont

(1) *Exercitationes pathologicæ*. Mediolani, 1820, in-4, fig.

(2) *Traité d'anatomie pathologique générale*. Paris, 1849, t. I; 1852, t. II; 1855, t. III, in-8.

dus à des rétractions musculaires qui elles-mêmes sont dépendantes de certaines lésions des centres nerveux. On aurait vu, en effet, les luxations se borner aux membres inférieurs quand il y avait absence de la portion inférieure de la moelle épinière; les luxations s'étendaient aux muscles supérieurs s'il y avait absence de la portion supérieure de la moelle. Lorsque la moitié du cerveau manquait, les luxations ne se remarquaient que d'un seul côté du corps. Des dissections assez nombreuses de fœtus auraient établi ces faits. Tout ce que je puis dire, c'est que j'ai disséqué des fœtus ayant des luxations, et que rien dans les muscles, en rapport avec les articulations dérangées, n'indiquait la moindre rétraction : ils avaient tous l'aspect, la consistance, la forme, les autres caractères des muscles en rapport avec l'articulation congénère et non luxée. Ceci, comme on le pense bien, ne détruit pas les faits de M. Guérin, mais établit suffisamment que les luxations peuvent être produites dans le sein de la mère autrement que par la rétraction musculaire.

De même qu'on a admis des luxations congénitales par violence, par cause physique, en les comparant à celles qui se produisaient pendant la vie extra-utérine, de même aussi on a cherché à assimiler les luxations congénitales à celles qui se produisent graduellement chez l'enfant, chez l'adulte, et qui sont des conséquences de certaines lésions vitales et même organiques : ainsi un relâchement, un ramollissement des ligaments; un ramollissement des os, et même des pertes de substance des extrémités articulaires; puis des épanchements, des hydropisies dans les cavités articulaires qui chassent les têtes de ces cavités; toutes ces lésions ont pu être produites pendant la vie intra-utérine et préparer ou déterminer des luxations plus ou moins complètes à cette période de l'existence. Enfin, comme pour toutes les difformités, les aberrations de la force formatrice, l'arrêt de développement, l'altération primitive des germes, toute cette étiologie plus ou moins probable et non prouvée a eu des partisans. Pour ceux qui ne voient que les faits, il est évident qu'il ne peut y avoir une théorie absolue, et que l'étiologie est ici très complexe.

Voici les diverses luxations qui ont été constatées par M. J. Guérin :

1° Subluxation (1) occipito-atloïdienne.	*a.* En arrière.	Observée sur deux monstres anencéphales.
	b. En avant.	Sur un enfant de trois mois.
2° Subluxation dans d'autres régions de la colonne vertébrale.		Sur un des monstres précédents.
3° Luxation complète de la mâchoire dans la fosse zygomatique.		Sur un fœtus dérencéphale (2).

(1) M. Guérin désigne sous le nom de subluxations les luxations incomplètes.

(2) De δέρη, *cou*, κεφαλή, *tête*. Nom donné à un genre de monstres comprenant ceux qui ont un très petit cerveau enveloppé dans les vertèbres du cou.

4° Luxation sterno-claviculaire.	*a.* En dedans et en avant. *b.* En dedans et en haut. *c.* En arrière (incomplète).	Sur une jeune fille de huit ans. Sur une jeune fille de quatre ans. Sur un fœtus symèle (1).
5° Luxation de l'extrémité scapulaire de la clavicule en haut et en dehors.		Sur un fœtus de trois mois.
6° Luxation scapulo-humérale.	*a.* En bas. *b.* En dedans, complète d'un côté et incomplète de l'autre. *c.* En haut et en dehors (incomplète).	Sur un jeune homme de dix ans. Sur un jeune homme de quinze ans. Sur un fœtus symèle, la luxation était double.
7° Subluxation cubito-humérale.	En arrière.	Sur une demoiselle de quinze ans. Sur un jeune homme de quatorze ans. Sur des monstres symèles.
8° Luxation de la tête du radius.	En haut et en avant.	Sur une jeune fille de sept ans.
9° Luxation du poignet.	*a.* En avant. *b.* En arrière et en haut. *c.* En arrière et en dehors.	Sur un enfant et deux adultes. Sur un enfant de six ans. Sur une jeune fille de onze ans.
10° Luxation du bassin.	*a.* Sacro-iliaque en haut et en arrière. *b.* Diastase du pubis.	 Chez un fœtus agénosome (2).
11° Luxation coxo-fémorale.	*a.* En haut et en dehors. *b.* Directement en haut. *c.* En avant et en haut. *d.* En arrière et en haut (incomplète).	 Le fœtus agénosome. Le même.
12° Luxation du genou.	*a.* Incomplète en avant. *b.* Incomplète en arrière. *c.* Incomplète en dedans et en arrière. *d.* En arrière et en dehors.	Deux exemples chez un fœtus symèle. Jeune fille de quatorze ans. Enfant de deux ans. Apparaît fréquemment après la naissance.
13° Luxation du pied	*a.* Tibio-astragalienne (incomplète). *b.* Calcanéo-astragalienne (incomplète). *c.* Astragalo-scaphoïdienne. *d.* Calcanéo-cuboïdienne. *e.* Phalango-métatarsienne.	

Il serait difficile, dans l'état actuel de la science, avec le peu de détails qu'on possède sur la plupart des luxations congénitales, de faire une description à part de chacune d'elles, comme pour les luxations traumatiques. Ce tableau est ici pour marquer la place de ces descriptions particulières, qui, il faut l'espérer, pourront être tentées plus tard d'une manière plus ou

(1) De σὺν, *avec*, μέλος, *membre*. Monstre chez lequel les deux membres d'une même paire sont confondus ensemble.

(2) De α privatif, γεννάω, *j'engendre*, σῶμα, *corps*. Nom donné aux monstres dont la paroi abdominale est incomplétement développée.

moins complète. Je préfère renvoyer au cinquième volume ce que j'ai à exposer sur les luxations congénitales en particulier : là, en effet, je dois parler des *maladies de la colonne vertébrale*, *des membres*, et en traitant des anomalies et difformités de ces parties, j'exposerai ce qu'il y a d'acquis sur les dérangements articulaires dont je vais présenter ici les caractères généraux.

Les luxations congénitales sont fréquemment multiples, et il n'est pas rare de trouver deux membres congénères avec la même anomalie : ainsi les deux hanches sont souvent luxées. Pour le dire en passant, cette circonstance n'est pas favorable à l'opinion qui fait jouer un grand rôle aux causes physiques. Le tableau que je viens de tracer montre non-seulement la multiplicité des luxations sur le même individu, mais encore d'autres anomalies qui, selon M. Guérin, ont des rapports de causalité avec ces mêmes luxations et qui sont trop souvent incompatibles avec la vie. On sait par exemple, combien peu sont viables les fœtus qui naissent avec des luxations congénitales compliquées de lésions des centres nerveux.

Les modifications imprimées aux parties composantes de l'articulation diffèrent singulièrement selon que l'examen anatomique est fait sur le fœtus, sur un enfant de quatre ans ou sur l'adulte. Plus on s'éloignera de la vie intra-utérine, plus les caractères anatomiques se rapprochent de ceux d'une luxation traumatique ancienne, au point que, sans les antécédents, il serait quelquefois très difficile d'établir un diagnostic différentiel un peu précis entre les deux variétés, surtout si le sujet disséqué ne porte qu'une luxation.

Ainsi, dans les premiers temps, les extrémités articulaires s'éloignent très peu de l'état normal. Les ligaments, les capsules articulaires sont plus lâches, plus amples et n'ont subi aucune solution de continuité. Selon M. Guérin, il n'y a pas encore alors luxation complète. L'articulation est plus mobile, les surfaces articulaires ne se correspondent pas avec l'exactitude qu'on remarque dans l'articulation congénère tout à fait normale ; on peut porter beaucoup plus loin leur éloignement, mais ces surfaces peuvent facilement être replacées dans leurs rapports naturels, qu'elles abandonnent, à la vérité, tout aussi facilement, mais non d'une manière complète. J'ai déjà dit que, pour mon compte, je n'avais rien observé de particulier du côté des muscles qui desservent plus ou moins directement l'articulation, rien surtout qui puisse ressembler à un état de rétraction permanente.

A mesure que le fœtus est devenu enfant et que l'âge adulte avance, on voit les déformations des extrémités articulaires dont quelques-unes peuvent même disparaître ; des allongements sur certains points, des liens fibreux et des capsules, des raccourcissements sur d'autres points ; on voit des cavités s'effacer, de nouvelles se creuser ; on constate enfin toute cette anatomie pathologique que j'exposerai dans le cinquième volume, surtout quand il s'agira de luxations congénitales de la cuisse, anatomie si ressemblante à celle des luxations traumatiques ; car aux causes congénitales se sont jointes, après la vie, des causes extérieures physiques qui complètent la luxation, la

compliquent, et créent ainsi de grandes difficultés pour le diagnostic et de plus grandes encore pour la thérapeutique.

On a avancé que les cavités articulaires nouvellement formées étaient plus superficielles dans la luxation congénitale que dans celle qui est traumatique ; que, dans le premier cas, c'étaient plutôt de nouvelles surfaces que de nouvelles cavités. Il a été dit aussi qu'autour de ces cavités les productions stalactiformes n'étaient ni aussi nombreuses ni aussi saillantes qu'autour des cavités que se creuse l'os déplacé par une violence extérieure. Tout cela peut être vrai en général, mais plus d'une exception amoindrit l'importance de cette donnée qui, au point de vue purement pratique, n'a guère d'importance.

L'atrophie qui frappe les os, les muscles du membre luxé, lequel reste plus court, plus maigre et plus faible ; cette atrophie qui fait des progrès par le défaut d'exercice ou par l'exercice incomplet ; cette atrophie, signalée d'abord par Hippocrate, est certainement une circonstance très importante dans le diagnostic ; mais on n'oubliera pas qu'une luxation traumatique très ancienne, datant du jeune âge, peut exister avec ce même raccourcissement, ce même amaigrissement du membre, lequel peut aussi ne servir que d'une manière incomplète.

Selon M. Guérin, la luxation congénitale étant produite par la rétraction musculaire, l'os se déplacera exactement dans le sens des muscles rétractés ; la nouvelle place qu'il occupera étant commandée par ces muscles, le déplacement sera pour ainsi dire plus régulier. La luxation traumatique, au contraire, étant produite par une cause extérieure tout à fait aveugle, le déplacement n'étant commandé que par cette force, doit s'opérer, non dans un sens déterminé, mais dans tous les sens. Mais, comme après la vie, les forces aveugles viennent agir, et que le déplacement chez le fœtus, d'après M. J. Guérin, n'est qu'incomplet, il arrive que l'influence de ses forces compromet la régularité primitive.

Pour le traitement, je ne pourrais ici que répéter ce que je dois exposer en parlant des luxations congénitales de la cuisse. Je renvoie donc le lecteur au cinquième volume.

CHAPITRE II.

LÉSIONS PHYSIQUES DES ARTICULATIONS.

ARTICLE Ier.

Plaies des articulations.

[**Espèces et variétés.** — Les plaies des articulations se divisent en plaies non pénétrantes et en plaies pénétrantes, suivant que la solution de continuité ne communique pas ou communique avec la cavité synoviale.

Les premières rentrent dans l'histoire générale des plaies et réclament les mêmes indications; les secondes sont occasionnées par des instruments piquants, tranchants ou contondants. Les plaies par *piqûre* sont tantôt directes et offrent une certaine largeur : elles sont alors généralement graves ; tantôt elles sont obliques, étroites, et se rapprochent des plaies sous-cutanées dont elles partagent le plus souvent l'innocuité. Les plaies par instruments *tranchants* sont plus ou moins larges ; elles sont d'autant plus dangereuses qu'elles favorisent davantage l'entrée et la stagnation de l'air extérieur dans l'article. Les plaies *contuses* se produisent de deux manières : ou bien de dehors en dedans, quand le corps contondant broie les parties molles et ouvre lui-même l'articulation; ou bien de dedans en dehors, quand les os déplacés se frayent eux-mêmes une issue au dehors (voy. *Luxations compliquées*).

[**Conséquences.** — Dans quelques cas, les plaies des articulations restent à l'état simple et guérissent promptement, soit sans phénomènes inflammatoires marqués, soit avec une inflammation légère de l'articulation qui se traduit par une hydarthrose subaiguë; bien plus souvent, et surtout quand il s'agit de plaies contuses, ou même de plaies par instrument piquant ou tranchant, que le malade a négligées, il se manifeste du deuxième au cinquième jour une arthrite aiguë qui se termine par suppuration (voy. *Arthrite aiguë*). Les suites de cette phlegmasie varient : chez certains sujets, il se développe de bonne heure des accidents nerveux formidables qui prennent la forme du tétanos traumatique ; d'autres succombent avec tous les phénomènes d'une résorption purulente. Ceux qui échappent à ces premiers accidents sont quelquefois emportés par l'abondance de la suppuration qui les épuise ; d'autres encore, et c'est là une des complications les plus graves, offrent tous les phénomènes d'une résorption putride, conséquence de la putréfaction que subissent au contact de l'air le sang et le pus accumulés dans l'article. Quelquefois cependant les blessés guérissent après un temps plus ou moins long ; la suppuration, très abondante d'abord, diminue peu à peu ; les cartilages articulaires s'exfolient ; les portions d'os nécrosées sont éliminées ; les surfaces articulaires se soudent, d'où une ankylose complète ou incomplète.

On a cherché à se rendre compte de la gravité des plaies articulaires, en invoquant des explications plus ou moins hypothétiques. L'opinion généralement adoptée aujourd'hui est que le danger de ces plaies résulte de la pénétration de l'air dans l'article, de la stagnation de ce fluide qui, restant au contact du sang et du pus, en produit la putréfaction. Les expériences sur les animaux faites par M. Jules Guérin ont en effet démontré que les plaies articulaires dans lesquelles on s'oppose à la pénétration de l'air dans l'article, c'est-à-dire les plaies sous-cutanées, guérissent sans accidents; il en est de même des luxations simples qui sont aussi des plaies sous-cutanées articulaires.]

[**Diagnostic.** — Il est difficile, dans bon nombre de cas, de distinguer les plaies pénétrantes des plaies non pénétrantes. Lorsque la solution de continuité est assez étendue pour qu'il soit possible de voir ou de toucher les surfaces articulaires, il ne peut y avoir le moindre embarras. Il n'en est pas de même dans les plaies étroites : la situation de la plaie, sa direction, la nature de l'instrument vulnérant, les renseignements fournis par le blessé, ne donnent que des présomptions sur le genre de blessure. L'écoulement par la plaie d'un liquide visqueux ressemblant à la synovie ne doit pas être considéré comme un signe pathognomonique. Cet écoulement peut faire défaut dans les plaies pénétrantes très étroites ; il peut avoir lieu dans les plaies non pénétrantes, lorsque l'instrument vulnérant a ouvert des bourses muqueuses ou des gaînes tendineuses qui entourent l'article. Lorsqu'il existe des doutes dans l'esprit du chirurgien sur l'espèce de plaie, il faut se conduire comme dans les plaies pénétrantes.]

[**Pronostic.** — Les considérations précédentes sont suffisantes pour faire apprécier le danger des plaies des articulations. Il faut ajouter que ce danger est encore accru par la présence d'un corps étranger qui a pénétré dans la cavité articulaire (voy. *Plaies par armes à feu*, t. I^{er}).]

[**Traitement.** — Obtenir le plus promptement possible la réunion de la plaie, prévenir les accidents inflammatoires, combattre les complications qui peuvent être la conséquence de cette inflammation, telle est la triple indication à remplir.

A quelque période que l'on soit appelé auprès du malade, il faut commencer par immobiliser l'articulation. Cette immobilité a un double but : d'une part, elle s'oppose à l'écartement des bords de la plaie ; de l'autre, elle met déjà obstacle à l'entrée de l'air dans l'article, d'après un mécanisme que les expériences de J. Guérin et de Bonnet (de Lyon) ont démontré. Il résulte en effet de ces recherches que la capacité des cavités articulaires n'est pas la même dans les diverses positions, et que les mouvements de l'article, déterminant ainsi des alternatives de rétrécissement et d'ampliation, donnent lieu pendant l'agrandissement de la cavité à une tendance au vide et à une aspiration de l'air extérieur. Ces mêmes expériences servent de guide pour la situation à donner au membre ; ce sera une position telle que la capacité de la cavité articulaire soit la moindre possible ; on diminuera ainsi la quantité de liquide putrescible qui peut s'accumuler dans l'article : ce sera l'extension pour le genou, la flexion pour l'avant-bras. Cette position a encore un autre avantage : c'est qu'en supposant que l'arthrite consécutive se termine par ankylose, le membre sera dans l'état le plus favorable pour remplir ses fonctions. Pour assurer l'immobilité du membre, on se servira d'un bandage amidonné ou dextriné, ou mieux encore d'une gouttière de fils de fer, de forme et de dimensions appropriées (fig. 263, p. 300). Pour réunir la plaie, on se servira de la suture, des bandages unissants, ou de linges imbibés de collodion superposés les uns aux autres. Lorsque l'arthrite est développée,

on la combat par les antiphlogistiques, les onctions mercurielles, les vésicatoires volants, etc. Si les liquides accumulés dans la jointure se décomposent, on injecte dans le foyer de l'alcool vulnéraire, de l'alcool camphré, de la

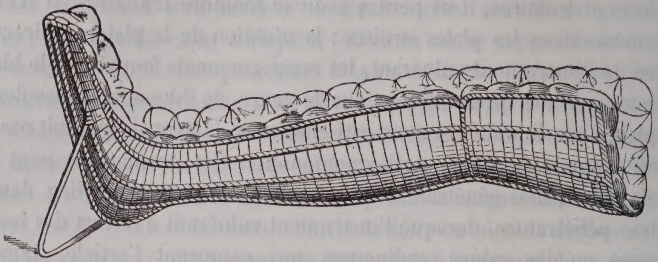
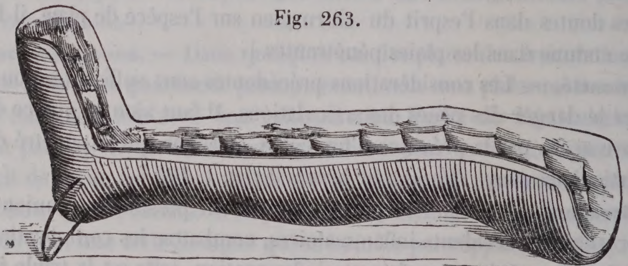


Fig. 263.



teinture de myrrhe, d'aloès ou d'iode; on favorise l'écoulement des liquides au dehors par des débridements plus ou moins étendus. Si la suppuration est abondante, qu'il se forme des fistules entretenues par des portions d'os nécrosés, on pratique encore des injections irritantes, on extrait les séquestres, et l'on administre au malade des douches chaudes ou froides.

Les plaies des articulations exigent parfois l'amputation du membre, soit au début quand les désordres sont considérables, soit plus tard quand les surfaces articulaires ont été profondément altérées par l'inflammation de l'article, et que la suppuration est tellement abondante, que les malades sont pris de fièvre hectique et menacés de mort prochaine.]

ARTICLE II.

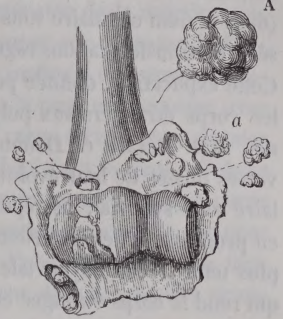
Corps étrangers des articulations.

[Les corps étrangers des articulations sont des productions nouvelles, en général cartilagineuses ou fibro-cartilagineuses, qui flottent librement dans les cavités articulaires ou qui sont placées sous la membrane synoviale.]

[**Anatomie pathologique.** — Le volume de ces corps étrangers varie depuis celui d'un grain de blé ou d'un pois jusqu'à celui d'un haricot; il est en raison inverse du nombre. Le plus souvent on n'en trouve qu'un seul, parfois deux, trois et jusqu'à cinq, dix-huit, vingt-cinq, soixante, dans la

même jointure. Ils ont une forme arrondie ou ovalaire, ou aplatie, ou anguleuse et à plusieurs facettes (fig. 264). Leur couleur ressemble généralement à celle des cartilages auxquels leur structure paraît devoir être assimilée dans le plus grand nombre des cas; d'autres fois les corps étrangers ressemblent à un fibro-cartilage, à un cartilage mélangé de substance osseuse (fig. 265); il en est qui paraissent formés de substance fibreuse. On les a rencontrés dans toutes les articulations, ils ont un siége de prédilection pour le genou. Leurs rapports avec la synoviale ne sont pas identiques dans tous les cas; il en est qui sont placés en dehors de l'articulation, dans le tissu cellulaire sous-synovial; d'autres sont contenus dans la cavité circonscrite par la synoviale, et alors ils sont tantôt libres de tous côtés, pouvant se porter d'un point de la jointure à l'autre, tantôt ils adhèrent à la synoviale par un pédicule plus ou moins grêle.]

Fig. 264 (1).



[**Mode de formation.** — On ne saurait donner du mode de production des corps étrangers articulaires une explication qui s'applique à tous les cas indistinctement. Mettons d'abord de côté l'hypothèse qui assimile ces corps étrangers aux calculs vésicaux et les fait provenir d'une précipitation et d'une condensation des matériaux tenus en dissolution dans la synovie. Admettons que dans les cas rares où ces corps étrangers sont formés d'une matière fibreuse, ils reconnaissent pour point de départ des dépôts hématiques contenus dans l'articulation. Reconnaissons encore que l'on trouve quelquefois sur les surfaces articulaires une perte de substance proportionnée aux dimensions du corps étranger qui présente une structure ostéo-cartilagineuse ou cartilagineuse, et nous concéderons à certains pathologistes l'opinion qui fait provenir ces corps étrangers du détachement d'un fragment de la surface articulaire.

Fig. 265 (2).

Dans la grande majorité des cas, cette dernière explication est inadmissible,

(1) Figure 264. — Partie supérieure d'une articulation du coude disséquée par M. Robert et renfermant vingt corps étrangers. Il y en avait de libres, d'autres liés à la synoviale par un pédicule très délié. On en voit qui étaient contenus dans des loges fibreuses, à ouverture plus étroite que le fond. — A est un corps étranger, grandeur naturelle; il représente le corps adhérent *a*, qui est réduit. Tous ces corps étrangers sont bosselés et complétement osseux.

(2) Figure 265. — Corps étranger moitié osseux, moitié cartilagineux; il a été donné par Richerand à M. Cruveilhier. — *a* est le côté convexe; — *b* est le côté concave, qui est osseux.

ou bien parce que les surfaces articulaires sont intactes, ou bien parce que le corps étranger est d'un volume disproportionné avec la perte de substance des cartilages. Aussi l'opinion généralement adoptée aujourd'hui est que les corps étrangers articulaires sont formés par la lymphe plastique qui, sécrétée, soit sur la face libre, soit plutôt sur la face adhérente des synoviales (dans le tissu cellulaire sous-synovial), s'organise, et devient, par suite d'une série de transformations régulières, fibreuse, cartilagineuse ou même osseuse. Cette explication, donnée pour la première fois par Laennec, qui comparait les corps étrangers aux polypes sous-muqueux, a été adoptée par M. Bonnet, MM. Bérard et Denonvilliers, etc. Elle rend très bien compte des diverses phases de leur évolution ; situés, dans le principe, dans le tissu cellulaire sous-synovial, ils repoussent au-devant d'eux la membrane synoviale, en progressant de l'extérieur vers l'intérieur de l'article ; ils finissent par ne plus tenir à cette synoviale que par un pédicule qui lui-même se rompt, ce qui rend le corps étranger entièrement libre.]

[**Symptômes.** — Les corps étrangers articulaires existent parfois longtemps sans donner de signe appréciable de leur présence. Les malades en sont généralement avertis par une douleur très vive qui se développe brusquement dans l'articulation pendant l'exercice d'un mouvement. Si le corps étranger s'est formé dans le genou, la douleur peut être assez intense pour faire perdre l'équilibre pendant la marche et pour entraîner la chute du patient. Ces phénomènes se renouvellent quelquefois à peu de jours d'intervalle, ou bien ils ne se reproduisent que de loin en loin. Si l'on examine alors avec attention l'articulation, on sent à travers les parties molles un corps dur, proéminent, qui glisse et fuit sous les doigts. Si c'est à l'articulation du genou, il se cache sous la rotule, derrière le ligament rotulien, ou derrière le tendon des extenseurs de la jambe. Cette grande mobilité du corps étranger en rend quelquefois la recherche très difficile, et les malades le trouvent en général plus facilement que le chirurgien. Lorsque le corps étranger est situé en dehors de l'articulation, on le reconnaît à la présence d'un noyau dur et plus ou moins volumineux sur un des points de l'article, et à l'impossibilité d'imprimer des mouvements étendus à cette tumeur ; les malades n'accusent jamais alors ces violentes douleurs qui accompagnent les corps étrangers intra-articulaires.]

[**Marche, terminaisons.** — Ces productions morbides se développent avec une grande lenteur. Lorsqu'elles sont accompagnées de douleurs pendant l'exercice de l'articulation, elles se compliquent fréquemment d'une arthrite chronique, d'hydarthrose ou même d'une affection articulaire plus grave.]

[**Traitement.** — On compterait en vain sur les onctions avec des pommades résolutives pour faire disparaître ces corps étrangers ; sur une compression méthodique exercée autour de la jointure, dans le but de maintenir le corps étranger dans une position telle qu'il n'occasionne plus de douleur.

Il faut de toute nécessité intervenir par des moyens chirurgicaux. On a proposé et mis à exécution diverses méthodes.

L'*extraction directe* du corps étranger, au moyen d'une incision pratiquée à la capsule et aux parties molles qui la recouvrent, expose à tous les dangers inhérents aux plaies articulaires. On a donc appliqué à cette extraction la méthode *sous-cutanée*. M. Goyrand l'a exécutée de la manière suivante. On commence par faire fixer le corps étranger sur un point de l'article, puis on pratique une incision aux parties molles à une certaine distance de ce point; par cette incision on glisse sous la peau un ténotome avec lequel on ouvre la capsule articulaire vis-à-vis du corps étranger; ce dernier est alors repoussé en dehors de l'articulation et logé dans le tissu cellulaire sous-cutané. On transforme ainsi le corps étranger intra-articulaire en corps étranger extra-articulaire. Quand la plaie de la capsule est cicatrisée, on peut achever l'extraction du corps étranger, au moyen d'une simple incision faite à la peau; on peut également le laisser indéfiniment dans la nouvelle situation qu'on lui a donnée.

Plus récemment M. Bonnet a modifié le procédé de M. Goyrand de la manière suivante. Il incise au préalable le tissu cellulaire sous-cutané de façon à y préparer une *place* pour le corps étranger; il *divise* ce dernier en deux parties pour rendre plus faciles son déplacement et son absorption ultérieure. Le manuel opératoire diffère peu de celui que nous avons exposé, en faisant connaître le procédé de M. Goyrand.

Les accidents qui suivent quelquefois ces opérations ont motivé d'autres procédés. M. Velpeau a proposé de *triturer* sous la peau le corps étranger resté en place, en le coupant en tous sens avec la lame du ténotome; M. Bonnet a étendu cette méthode et l'a réservée exclusivement aux corps étrangers extra-articulaires. D'autres chirurgiens ont préféré fixer le corps étranger dans un point de l'articulation où il n'occasionne plus de douleurs pendant l'exercice des mouvements. Ainsi M. Jobert a cherché à provoquer des adhérences autour du corps étranger en y enfonçant à travers les parties molles plusieurs épingles qu'on laisse à demeure pendant quinze jours. M. Dufresse-Chassaigne introduit dans le même but une aiguille fine à cataracte sous la peau et jusqu'à la synoviale qui est lacérée autour du corps étranger; une bandelette étroite de diachylon est ensuite serrée au-dessus du corps étranger, pour le maintenir en rapport direct avec la portion de synoviale que l'instrument a divisée.]

Opérations motivées par les corps étrangers dans les articulations.

Selon Lisfranc (1), il faut se garder d'opérer au moment où les malades arrivent dans les hôpitaux; car, par la marche, par la fatigue, ils peuvent être

(1) *Gazette des hôpitaux*, 1839, n° 309.

sous le coup d'une inflammation articulaire plus ou moins intense, inflammation qu'il faut faire taire avant d'opérer.

COMPRESSION.

Les corps étrangers ne causant aucune douleur quand ils occupent certains points de l'articulation, on a conseillé de les pousser et de les contenir sur ces points. On espère que, longtemps retenus dans la même position, ils contracteront des adhérences qui ne leur permettront plus de s'interposer entre les extrémités articulaires, ou bien qu'ils finiront par être absorbés. Quoi qu'il en soit, on a employé la compression pour parvenir à ce but : longtemps prolongée, elle a pour toujours empêché le retour des accidents, ce qui a été malheureusement très rare ; quelquefois elle a diminué le nombre des accès ; quelquefois aussi elle n'a eu aucun résultat avantageux : alors il faut joindre à la compression le repos absolu de l'articulation. Au genou, on cherche à pousser le corps étranger sur un des côtés ou au-dessus de la rotule. Je ferai observer, en passant, que quelquefois c'est quand le corps étranger est en rapport avec cet os qu'il cause le plus de douleur ; dans ces cas, on l'en éloignera. Le bandage doit être construit de manière à pouvoir permettre les mouvements du membre inférieur. Si c'est au genou, la genouillère lacée est le moyen le moins gênant et qui compte le plus de succès. Si les corps étrangers étaient au coude, on pourrait plus facilement condamner au repos complet le membre supérieur.

Je dois noter qu'il n'est pas toujours facile de diriger le corps étranger sur tel ou tel point de l'articulation. Les difficultés augmentent quand il y a plusieurs de ces corps.

EXTRACTION DES CORPS ÉTRANGERS.

A. MÉTHODE SOUS-CUTANÉE. — On applique ici et depuis longtemps le principe de la méthode sous-cutanée. On a ouvert l'articulation, comme le dit Delpech, par un détour, ainsi que Boyer a ouvert les abcès par congestion. C'est Desault qui a, le premier, tracé une voie aux corps étrangers articulaires de manière à empêcher le parallélisme entre l'incision interne ou articulaire et l'externe ou cutanée. Voici le procédé. Avant tout, on s'assure de la présence du corps étranger ; jamais on ne doit opérer avant de l'avoir sous les doigts. On tire la peau en haut ou en bas, ou sur les côtés, de manière qu'après l'incision il n'y ait pas parallélisme entre la solution de continuité des téguments et celle de la synoviale ; le corps étranger est ramené sur le point où la synoviale est très superficielle : c'est en dedans, pour le genou ; là le pouce et l'index le fixent bien. Sur lui, on pratique tout d'un trait une incision assez longue et assez profonde pour que le corps sorte immédiatement, sans que, pour son extraction, il soit nécessaire

de tirailler ni la capsule ni la synoviale. Si le corps était pédiculé, on couperait avec des ciseaux, le plus profondément possible, le pédicule ; si son issue n'avait pas lieu spontanément après l'incision, on le saisirait avec des pinces à disséquer qui se terminent par des crochets, comme les pinces de Museux. On doit se hâter de réunir le plus immédiatement possible ; on obligera le malade à un repos absolu. Qu'on se souvienne bien que les accidents, à la suite des plaies articulaires, n'éclatent quelquefois que le huitième jour ; ainsi on ne saurait user de trop de prudence pendant tout ce temps.

Blandin m'a dit qu'un jour, dans la crainte de voir le corps étranger lui échapper pendant l'opération, il avait commencé par le fixer avec des épingles qui traversèrent la peau, et, comme là le corps étranger ne faisait pas souffrir, il le laissa (1). M. Bégin croit fortement que le pédicule du corps étranger communique l'inflammation à l'articulation ; quand donc il y a un pédicule et que le corps étranger est au dehors, il conseille de le laisser là, comme quelques chirurgiens le font quand, après l'opération de la hernie, une trop grande quantité d'épiploon est restée dehors. On voit poindre ici une application de la méthode en deux temps que M. Goyrand va réaliser.

B. MÉTHODE SOUS-CUTANÉE EN PLUSIEURS TEMPS. — M. Goyrand, combinant la méthode sous-cutanée de Desault avec les vues que j'ai émises sur les opérations en plusieurs temps, a créé le procédé que voici :

Procédé de M. Goyrand. — Cet habile chirurgien l'exécute sur le genou de la manière suivante. Le corps étranger a été amené dans le cul-de-sac supérieur externe de la synoviale, où le chirurgien, placé à gauche du malade, l'a fixé, en la pressant de bas en haut, avec le pouce et l'index gauches. La peau de la cuisse a été ensuite soulevée en un large pli transversal qu'on a confié à un aide ; puis, prenant de la main droite un bistouri long, très étroit, et terminé par une pointe aiguë, le chirurgien l'a plongé de haut en bas sous la base du pli cutané, et, dirigeant la pointe vers le corps étranger, a incisé sous la peau, parallèlement à l'axe du membre, tous les tissus qui recouvraient ce corps. Ces tissus incisés, la concrétion a fui sous les doigts qui la pressaient, et, sortant de l'articulation, a passé dans l'épaisseur de la cuisse. Le bistouri a été alors retiré ; l'aide a laissé aller le pli de la peau, et la plaie de cette membrane est remontée à 8 centimètres au-dessus de l'incision de l'articulation. Le corps étranger a été refoulé à 6 ou 7 centimètres au-dessus de cette même articulation. Une mouche de diachylon a été appliquée sur la piqûre ; des compresses épaisses ont été fixées, par une bande circulaire assez serrée, sur le point correspondant à l'incision sous-cutanée, dans le double but de comprimer cette incision et d'empêcher la rétrocession du corps étranger qui était au-dessus.

(1) Cette idée de Blandin, qui se trouve exposée dans ma précédente édition, a été reprise par un autre chirurgien qui en a fait le point de départ d'un procédé qu'il donne comme nouveau.

Quelques jours après cette opération, on a constaté l'existence, dans la même articulation, d'un second corps étranger aussi gros que le premier. On l'a délogé de la même manière, seize jours après le premier.

Ces deux opérations n'ont été suivies d'aucune espèce d'accident ; le malade s'est levé plusieurs fois le jour même de sa première opération. Le surlendemain de la seconde, il se promenait dans tout l'hôpital.

Les deux corps étrangers situés dans l'épaisseur de la cuisse n'occasionnaient pas la moindre gêne. Cependant, onze jours après la seconde opération, M. Goyrand (1) enleva, par une simple boutonnière, le corps étranger qui avait été délogé le dernier; l'autre fut laissé dans la cuisse. Le chirurgien provençal considère ce second temps de l'opération comme inutile, et se propose de laisser désormais les corps étrangers dans l'épaisseur du membre où ils s'enkysteront. Je crois, pour mon compte, qu'il vaut mieux en débarrasser tout à fait le malade.

Le procédé de M. Goyrand pour l'incision sous-cutanée de l'hydarthrose est entièrement semblable à celui dont on vient de lire la description. Dans ces derniers cas, l'incision est pratiquée sur le cul-de-sac inférieur de la synoviale distendue, qu'on rend plus saillant par une pression exercée avec la main sur la face antérieure de l'articulation malade.

Nous fondons, avec M. Goyrand, les plus belles espérances sur ces deux procédés. En les mettant au jour, M. Goyrand a prouvé de nouveau que le talent ne reste pas stérile, même loin des centres qui l'alimentent.

ARTICLE III.

De l'entorse.

[On donne le nom d'*entorse* aux effets produits sur les articulations par des mouvements forcés, alors que ces violences n'occasionnent cependant ni fractures ni déplacements permanents des surfaces articulaires. Toutes les articulations peuvent en être le siége ; certaines jointures en sont plus fréquemment atteintes, en raison de leur conformation, qui ne se prête qu'à des mouvements peu étendus, et de leurs fonctions, qui les exposent à l'exagération de ces mouvements : telles sont les articulations tibio-tarsienne, radio-carpienne, fémoro-tibiale, etc. C'est le plus souvent dans des chutes que les entorses se produisent, parce qu'alors les leviers osseux sont entraînés dans des mouvements plus étendus qu'à l'état normal, et qu'ils exercent sur les ligaments auxquels ils donnent insertion des tractions assez fortes pour les déchirer ; d'autres fois, l'entorse est la conséquence d'une contraction musculaire qui agit encore d'après le même mécanisme.]

(1) Voyez pour plus de détails, *Annales de la chirurgie française et étrangère*, 1841, t. I, p. 63.

[**Anatomie pathologique.** — On n'a que bien rarement l'occasion d'examiner les articulations atteintes d'entorse, cette affection n'étant pas de nature à faire succomber par elle seule les sujets qui en sont affectés. L'observation clinique peut bien donner quelques renseignements sur l'état des parties, mais elle est insuffisante. C'est ce qui a engagé Bonnet (de Lyon) et M. Pomiès à suppléer le défaut d'autopsies par des expériences sur le cadavre. En imprimant aux jointures des mouvements forcés, ils se sont placés dans des conditions analogues à celles qui produisent l'entorse, et ils ont étudié les lésions articulaires qui en sont la conséquence. Ils ont reconnu que le tissu cellulaire sous-cutané, intermusculaire et péri-osseux, est déchiré dans une étendue plus ou moins grande ; que cette déchirure se montre non-seulement du côté où les parties sont soumises à une distension forcée, mais encore dans les points où les saillies osseuses pressent fortement sur les tissus, par suite du rapprochement anormal de deux os. Les vaisseaux et les nerfs d'un volume un peu considérable sont rarement lésés, tandis que les vaisseaux d'un petit calibre sont déchirés, ce qui a pour conséquence de produire des ecchymoses et des épanchements sanguins. Les muscles qui entourent les articulations, ceux qui s'en trouvent plus ou moins éloignés, sont déchirés, et le plus souvent au niveau du point de réunion des fibres charnues avec les fibres aponévrotiques ; les gaînes tendineuses sont aussi parfois déchirées, d'où résulte une sorte de luxation des tendons qui s'échappent de leurs gaînes. Les ligaments sont déchirés à la partie moyenne, quand ils sont larges et peu résistants ; arrachés à leur point d'implantation sur l'os, quand ils sont étroits et à fibres serrées ; dans les mouvements forcés imprimés à la colonne vertébrale, les disques intervertébraux peuvent être arrachés du corps des vertèbres. Les os sont tantôt déplacés d'une manière permanente, ce qui constitue une luxation (voy. *Luxations*) ; tantôt ils offrent des déplacements *temporaires*, c'est-à-dire des déplacements qui existent seulement après l'accident et qui disparaissent dès que la violence extérieure a cessé d'agir. Plus souvent, à la suite de violences extérieures dont les effets ressemblent à l'entorse, on constate l'arrachement de parcelles osseuses, des fractures d'apophyses, l'écrasement des surfaces articulaires.

Les lésions consécutives aux entorses sont analogues à celles de l'arthrite aiguë ou chronique ; elles sont la conséquence d'une inflammation de la synoviale et des autres parties molles de l'articulation.]

[**Symptômes.** — Au moment où l'entorse se produit, les blessés éprouvent au niveau de l'articulation une douleur très vive, mais généralement de très courte durée. Cette douleur est attribuée à la distension des nerfs qui rampent à la surface des ligaments, ces derniers étant doués d'une sensibilité obscure, ainsi que le témoignent les expériences faites sur les animaux. Bonnet explique encore la douleur par la distension de la synoviale, la déchirure des parties molles d'un côté de l'articulation, la compression des

parties molles du côté opposé. Dès que la douleur a cessé, les malades peuvent sans difficulté imprimer des mouvements à l'articulation.

Bientôt après et quelquefois dès le moment de l'accident, les parties qui entourent la jointure se tuméfient, et l'on voit apparaître des ecchymoses plus ou moins étendues ou des tumeurs sanguines. Alors aussi les mouvements deviennent difficiles, très douloureux, et les blessés sont quelquefois obligés de maintenir l'articulation dans le repos le plus absolu.]

[**Marche et terminaisons.** — Dans les cas les plus simples, il ne se développe dans l'article qu'une inflammation peu intense; le gonflement se dissipe, les ecchymoses et les épanchements sanguins disparaissent, les mouvements sont recouvrés; quelquefois cependant il reste pendant quelque temps une roideur articulaire. D'autres fois, lorsque l'entorse a lieu chez un sujet d'une mauvaise constitution, ou lorsque le blessé se livre à des mouvements intempestifs, il survient une inflammation aiguë ou chronique qui peut se terminer par une tumeur blanche.]

[**Diagnostic.** — Il faut distinguer l'entorse de toute autre lésion articulaire; l'entorse une fois reconnue, il importe d'apprécier la nature et l'étendue des désordres dont la jointure est le siége.

On peut confondre une entorse avec une fracture articulaire ou avec une luxation. Toutes les fois que le gonflement des parties molles n'est pas encore survenu, ou qu'il est assez peu prononcé pour qu'il soit possible d'apprécier les rapports des saillies osseuses qui limitent toute articulation, le diagnostic n'offre pas de difficultés. Lorsque le gonflement est déjà survenu, le chirurgien peut se trouver très embarrassé; dans beaucoup de cas il ne sera possible de se prononcer qu'après quelques jours, lorsque la tuméfaction a diminué. On trouvera à l'histoire des *fractures* et des *luxations* le complément de ces notions. Alors même que l'on a acquis la conviction qu'il ne s'agit que d'une entorse, on ne peut que soupçonner les lésions dont la capsule ou les ligaments articulaires, la membrane synoviale, les muscles et les tendons périphériques sont le siége.]

[**Pronostic.** — Il est subordonné à l'étendue des désordres, à la constitution du sujet, au mode de traitement auquel le blessé est soumis. Dans les cas les plus favorables, la maladie se termine par une guérison complète; dans les cas les plus malheureux, par une tumeur blanche.]

[**Traitement.** — Il diffère suivant l'époque à laquelle on est appelé auprès du blessé.

Lorsque l'entorse est récente, Bonnet conseille d'imprimer à l'articulation tous les mouvements qu'elle peut exécuter à l'état sain; et si quelques-uns de ces mouvements sont difficiles, d'exercer sur le membre les tractions et les pressions nécessaires pour les accomplir; ces manœuvres ont l'avantage de rétablir les rapports normaux de toutes les parties articulaires. Les frictions exercées sur la circonférence de l'article, le *massage*, sont aussi utiles pour atteindre le même but. Ces premiers soins administrés, il faut

prévenir le gonflement inflammatoire, conséquence nécessaire de toute entorse : soit en plongeant le membre immédiatement après l'accident, dans de l'eau froide puisée, si faire se peut, dans un puits, additionnée au besoin de quelques morceaux de glace ; soit en entourant l'articulation de cataplasmes de persil ou de pommes de terre râpées ; soit en disposant autour de la jointure des compresses trempées dans des liquides réfrigérants : eau froide, eau salée ou vinaigrée, eau-de-vie camphrée, eau blanche, eau-de-vie camphrée mélangée à de l'éther, et en renouvelant ces applications assez souvent pour que le membre n'ait pas le temps de se réchauffer.

Lorsqu'on emploie l'eau froide, sous forme de bain local, l'administration du remède exige quelques précautions. Si l'entorse occupe le pied, on peut plonger le membre inférieur jusqu'au mollet dans un baquet rempli d'eau ; ou bien, comme le veut Baudens, tenir le blessé dans une position horizontale et plonger le pied dans une terrine d'eau froide, placée à côté du lit à hauteur convenable. Dans le premier cas, la durée de l'immersion est de deux à trois heures, et l'on y revient une ou deux fois le jour même ; dans le second, le bain peut être continué plus longtemps. Si l'entorse occupe une articulation plus rapprochée du tronc, ce mode de traitement est inapplicable ; on pourrait alors se servir d'irrigations d'eau froide, soit continues, soit intermittentes.

Aux moyens que nous venons de passer en revue, on peut en ajouter un autre qui est d'une grande efficacité : la compression exercée autour de l'articulation avec une bande roulée. Quelle que soit du reste la médication locale à laquelle on a recours, il faut de toute nécessité tenir le membre dans l'immobilité la plus complète, soit avec un bandage inamovible, soit, ce qui est préférable, avec une gouttière de forme et de dimensions appropriées.

Lorsque l'entorse se complique de phénomènes inflammatoires, on combat la phlegmasie par les antiphlogistiques locaux, la position élevée et l'immobilité du membre. Bonnet préfère au traitement antiphlogistique les applications réfrigérantes avec de l'eau salée ou du vinaigre tièdes.

Très souvent il reste après une entorse des douleurs articulaires et une gêne dans les mouvements ; tantôt alors il n'existe aucune lésion apparente, tantôt il y a une inflammation chronique de la jointure. Il faut dans ces cas imprimer chaque jour des mouvements à l'articulation et même exercer des tractions pour faire disparaître les déplacements insensibles, pratiquer le massage longtemps prolongé, en commençant par des frictions douces, en continuant par des frictions plus fortes, au niveau des points les plus douloureux. L'exercice du membre par des appareils particuliers rend aussi de grands services.

Je reproduis trois appareils imaginés par Bonnet (de Lyon), dans le but de rétablir la mobilité du pied (fig. 266, 267, 268). L'appareil de la figure 266 a pour but d'obtenir la flexion et l'extension de la totalité du pied sur la jambe et de l'avant-pied sur l'arrière-pied. Celui de la fig. 267 est destiné à produire

les mouvements de rotation de la totalité du pied suivant son axe longitudinal. Celui de la figure 268 est propre à produire l'adduction et l'abduction

Fig. 266.

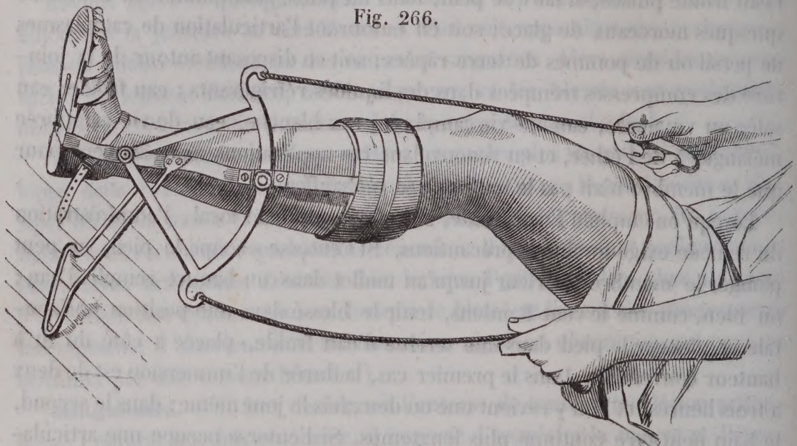


Fig. 267.

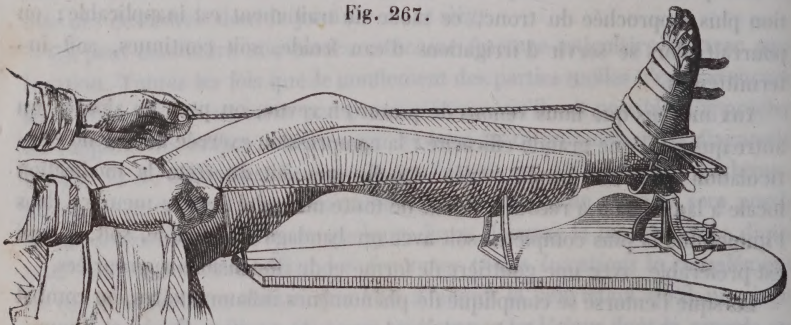
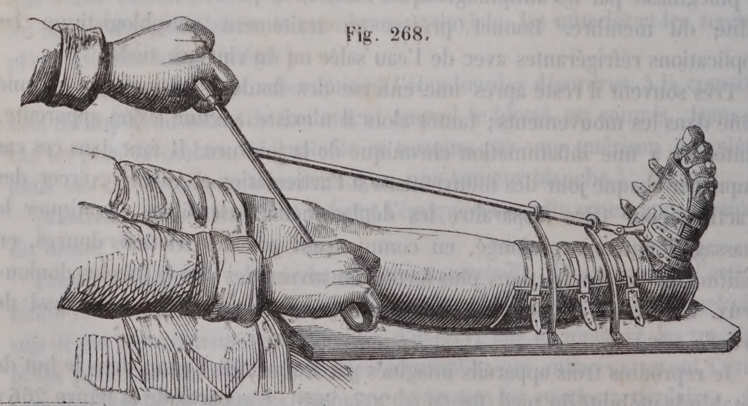


Fig. 268.



de l'avant-pied sur l'arrière-pied. On trouvera plus loin, à l'article *Ankylose*, et dans le tome V, des appareils destinés à d'autres articulations.

Chez les sujets lymphatiques, alors que le membre est amaigri, qu'il est le siége d'un sentiment de froid, on emploie avec succès les frictions stimulantes avec le baume de Fioravanti, le baume nerval, le baume opodeldoch, l'immersion dans du sang de bœuf ou dans une décoction de plantes aromatiques, les douches de vapeur, d'eau chaude ou d'eau froide.]

ARTICLE IV.

Des luxations.

[On désigne sous le nom de *luxation*, le déplacement anormal et permanent des surfaces articulaires. Quelques chirurgiens réservent la dénomination de *diastasis* pour les déplacements qui s'opèrent entre les surfaces d'une articulation amphiarthrodiale, telle que la symphyse pubienne.

Les luxations se divisent en trois grandes classes, d'après leur mode de production : les unes sont occasionnées brusquement, l'articulation étant saine, et le plus souvent avec intervention d'une violence extérieure : ce sont les luxations *traumatiques ;* d'autres se font lentement et sont préparées ou favorisées par une altération des ligaments : ce sont les luxations *spontanées*, *pathologiques* ou *consécutives ;* d'autres enfin sont *congénitales*, parce qu'elles sont contractées par le fœtus durant le cours de la vie intra-utérine.

Les luxations spontanées seront étudiées avec les maladies articulaires qui les produisent ; les congénitales l'ont été, à l'article *Anomalies et difformités des articulations*, p. 292; il ne sera donc question que des luxations traumatiques.]

[**Causes.** — Elles sont prédisposantes et efficientes : les premières sont relatives à l'*âge*, au *sexe*, aux *saisons*, aux *divers points* du squelette.

Les luxations ne se montrent pas avec un degré égal de fréquence à tous les *âges* de la vie. D'après les recherches statistiques de M. Malgaigne, ces lésions sont fort rares dans la première enfance ; elles sont plus communes ensuite jusqu'à quinze ans ; à partir de cette dernière époque, jusqu'à cinquante ans, la fréquence en est notablement plus grande, et elle reste la même entre cinquante et soixante-cinq ans ; elle se montre encore considérable au delà de soixante-cinq ans, en tenant compte du chiffre de la population. Les luxations sont beaucoup plus fréquentes chez les *hommes* que chez les *femmes.* On en rencontre un plus grand nombre pendant l'*hiver* que pendant l'*été.* Les *diverses* articulations n'en fournissent pas le même contingent. D'après un calcul fait par M. Malgaigne, les luxations du membre supérieur sont sept fois plus nombreuses que celles du membre inférieur, et les luxations de l'articulation scapulo-humérale sont à elles seules plus fréquentes que les luxations de toutes les autres articulations réunies.

Les causes *déterminantes* sont des violences extérieures ou la simple contraction musculaire. Les premières agissent tantôt sur l'articulation elle-même, auquel cas les luxations se produisent par causes *directes ;* tantôt sur un point

du levier osseux plus ou moins éloigné de l'articulation, et alors la luxation se fait par cause *indirecte*. Le mécanisme des luxations par chocs directs est variable : tantôt c'est un coup porté sur l'un des os, au voisinage de la jointure, l'autre os restant en place ou étant poussé en sens inverse par un choc opposé; tantôt la violence extérieure, agissant au niveau de l'interligne articulaire, pousse dans le même sens les deux os à la fois, de manière à leur faire former un angle et à déchirer les ligaments qui s'y opposent; tantôt c'est un choc oblique porté sur l'une des surfaces articulaires qui a pour résultat de lui imprimer un mouvement de rotation sur l'autre os resté immobile.

La contraction musculaire suffit à elle seule dans quelques cas pour produire une luxation; il en existe des exemples pour l'articulation de la mâchoire inférieure, pour la scapulo-humérale, etc.]

[**Variétés.** — *Nomenclature.* — Toutes les fois que les surfaces articulaires perdent leurs rapports normaux, elles s'abandonnent entièrement, ou bien elles se correspondent encore par quelques points de leur étendue. Dans le premier cas la luxation est *complète*, dans le second *incomplète*. Les luxations incomplètes ont donné lieu à de nombreuses discussions; tous les chirurgiens en reconnaissent l'existence pour les articulations ginglymoïdales, telles que le genou (fig. 269), le coude (fig. 270); mais plusieurs se refusent à admettre la possibilité d'un pareil déplacement pour les énarthroses. Les recherches des chirurgiens contemporains, de MM. Sédillot, Malgaigne, Nélaton, ont démontré l'existence de luxations énarthrodiales incomplètes. M. Malgaigne croît même certaines luxations de l'articulation coxo-fémorale plus fréquentes à l'état incomplet (fig. 272) qu'à l'état complet (fig. 271) (voy. *Luxations coxo-fémorales*). Une luxation accompagnée d'un déplacement très peu prononcé des surfaces articulaires est désignée sous le nom de *subluxation*. Le plus souvent la luxation ne porte que sur une seule articulation, et dans ce cas elle est unique. D'autres fois le déplacement s'opère aux dépens de plusieurs articulations à la fois; il y a luxation *multiple*. Ainsi il peut y avoir une luxation des deux condyles de la mâchoire inférieure; une luxation des deux extrémités de la clavicule; une luxation des deux articulations scapulo-humérales; une luxation simultanée de l'épaule et du poignet, etc.

Fig. 269.

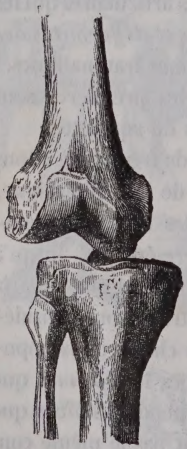


Fig. 270.

M. Malgaigne a proposé de désigner sous le nom de luxations *complexes* celles qui s'accompagnent de fractures articulaires. Ainsi les luxations du cou-de-pied coexistent le plus souvent avec une fracture du péroné; celles du poignet avec une fracture de l'extrémité inférieure du radius, etc.

Fig. 271

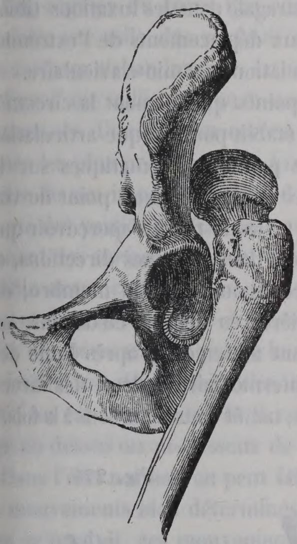
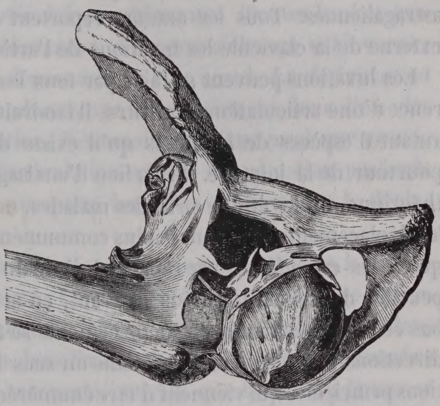


Fig. 272 (1).



Les luxations *compliquées* sont accompagnées de lésions produites au voisinage de la luxation par la même cause vulnérante ou par le déplacement des surfaces articulaires. Ces lésions sont nombreuses et variables d'après l'espèce de luxation : compression ou écrasement de la moelle dans les luxations des vertèbres; déchirures des organes internes dans les luxations du bassin ; fractures des os en dehors de l'article, rupture des vaisseaux, des nerfs, solutions de continuité de la peau.

Dans toute luxation, les surfaces articulaires cessant de se correspondre en partie ou en totalité, les deux os qui forment la jointure se déplacent. Ainsi dans une luxation scapulo-humérale, c'est aussi bien l'humérus qui est déplacé par rapport à l'omoplate que l'omoplate par rapport à l'humérus. Pour s'entendre dans la description des luxations, il est nécessaire de ne considérer comme luxé qu'un seul des deux os et de prendre à cet égard une règle invariable, faute de quoi on tombe dans une confusion déplorable. Or, de l'aveu de tous les chirurgiens, c'est l'os le plus éloigné du tronc qui est censé déplacé sur l'autre. Ainsi, pour les luxations scapulo-humérales

(1) La figure 272, empruntée à l'atlas du *Traité des fractures et luxations* de M. Malgaigne, et dessinée d'après une pièce du musée Dupuytren, représente une luxation ischio-pubienne incomplète (voy. *Luxations du fémur*). — La figure 271 est un exemple de luxation iliaque complète.

(fig. 273), c'est l'humérus qui est luxé sur l'omoplate; pour l'articulation du coude (fig. 275), ce sont les os de l'avant-bras qui sont déplacés sur l'extrémité inférieure de l'humérus, etc. Lorsqu'une luxation atteint les os du tronc, comme les vertèbres, la clavicule, les pièces du sternum (fig. 274), c'est le plus éloigné du crâne qui se luxe sur l'autre. L'usage a cependant consacré des exceptions à cette règle : ainsi A. Cooper, et plus récemment M. Malgaigne, ont considéré le tibia comme déplacé sur l'astragale dans les luxations tibio-astragaliennes. Tous les auteurs reportent aux déplacements de l'extrémité externe de la clavicule les luxations de l'articulation acromio-claviculaire.

Les luxations peuvent se faire par tous les points qui forment la circonférence d'une articulation. A ce titre, il faudrait établir pour chaque articulation autant d'espèces de luxations qu'il existe de points mathématiques sur le pourtour de la jointure. Si au lieu d'envisager les luxations au point de vue théorique, on les étudie au lit des malades, on ne tarde pas à s'apercevoir que les déplacements s'opèrent le plus communément dans certaines directions, et qu'en les considérant par rapport à l'axe du corps ou à l'axe du membre, on peut les diviser en luxations en avant, en arrière, en dehors, en dedans, en bas et en haut; tantôt ces déplacements se font nettement d'après l'une des directions précédentes, tantôt dans un sens intermédiaire à deux des directions principales qui viennent d'être énumérées, tantôt dans deux sens à la fois.]

Fig. 273.

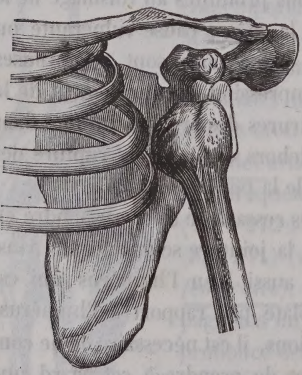


Fig. 274.

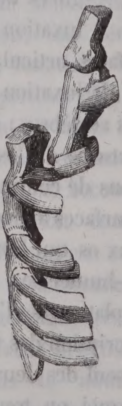


Fig. 275.

[**Symptômes.** — Quelques blessés perçoivent, au moment où la luxation se produit, une sensation de *craquement*. Tous éprouvent à ce moment une *douleur* vive, conséquence de la déchirure des parties molles de l'articulation et de la compression que les surfaces osseuses déplacées exercent sur les tissus environnants. Le membre atteint de luxation est frappé d'*impuissance* dans les premiers jours; il cesse d'accomplir

ou n'accomplit qu'imparfaitement les mouvements qui lui sont dévolus dans l'état normal. Plus tard les mouvements reviennent peu à peu; mais il est rare qu'ils reprennent leur étendue primitive. Quelquefois cependant les fonctions du membre sont en grande partie conservées, même immédiatement après la luxation : ainsi on a vu des malades qui ont continué à marcher après la production d'une luxation coxo-fémorale.

Les régions du corps qui correspondent aux articulations ont une forme modelée sur celle des surfaces articulaires subjacentes. Toutes les fois que ces surfaces s'abandonnent, la conformation des parties change subitement; au lieu d'une saillie on trouve une dépression, et *vice versâ*. La *déformation* instantanée d'une région correspondant à une articulation est donc l'un des signes les plus précieux de la luxation. Néanmoins ce signe perd une grande partie de son importance quand l'articulation occupe une situation profonde et que des parties molles épaisses masquent les effets produits par le déplacement des surfaces articulaires.

Une autre conséquence de la luxation est un changement dans la *direction* et dans la *longueur* du membre. La plupart des luxations coxo-fémorales ont pour effet de porter le membre inférieur dans la rotation en dedans ou en dehors, dans l'abduction ou dans l'adduction, etc. Tantôt le membre inférieur est allongé, tantôt il est raccourci, suivant que la tête du fémur se loge au-dessus ou au-dessous de la cavité cotyloïde.

Dans l'état normal, on peut faire accomplir à chaque articulation une série de mouvements bien déterminés à l'avance. Or toutes les fois qu'une luxation se produit, ces mouvements sont modifiés en nombre. Le plus souvent on peut communiquer au membre des mouvements qui n'existaient pas avant l'accident. Ainsi, dans certaines luxations du coude, on imprime à l'avant-bras des mouvements de flexion, d'extension, d'abduction, d'adduction. Quelquefois cependant l'os luxé est fixé d'une manière presque absolue; il y a alors engrènement des os, soit parce qu'il y a en même temps une fracture de l'un d'eux, soit parce que l'os luxé est enclavé entre d'autres os. En général, les mouvements communiqués sont plus considérables dans les premiers moments que quelques jours après, en raison du gonflement inflammatoire qui ne tarde pas à survenir.

Quelques luxations donnent lieu, lorsqu'on imprime des mouvements au levier osseux déplacé, à une sensation de *crépitation* due au frottement de l'extrémité osseuse déplacée contre une surface osseuse dénudée probablement de périoste. Il faut bien se garder de confondre cette sensation de crépitation avec celle qui est propre aux fractures. La première est moins sèche et plus sourde que la seconde.

Enfin toutes les luxations traumatiques sont accompagnées d'une *contusion* plus ou moins forte, caractérisée quelquefois par une *ecchymose* d'étendue et de siége variables et toujours par un *gonflement* plus ou moins considérable.]

[**Marche et terminaisons.**— Les luxations abandonnées à elles-mêmes

se comportent de diverses manières. En général, il se développe après l'accident une inflammation plus ou moins forte de nature adhésive ; de là des engorgements et des adhérences dans les tissus qui entourent l'articulation blessée. Néanmoins, au bout d'un certain temps, les mouvements du membre sont en partie recouvrés. On observe quelquefois un déplacement consécutif des surfaces articulaires dû aux exercices répétés du membre. Lorsque ce dernier reste dans l'immobilité, l'os luxé devient de plus en plus fixe, les cavités articulaires se comblent et les saillies osseuses s'émoussent. Le membre tout entier s'amaigrit et perd une partie de sa force ; et quand la luxation atteint un jeune sujet chez lequel l'ossification n'est pas achevée, les os subissent un arrêt de développement.

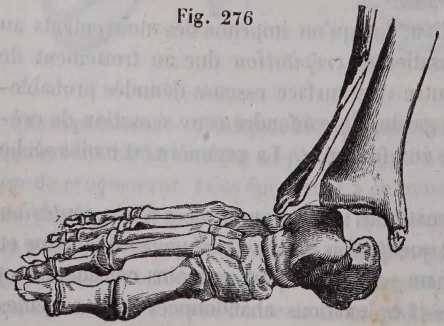
Dans quelques cas, les choses se passent plus heureusement. Des luxations abandonnées à elles-mêmes, soit parce qu'elles ont été méconnues, soit parce que les tentatives de réduction ont échoué, se sont réduites *spontanément* à une époque plus ou moins reculée. Il en existe des exemples pour la mâchoire inférieure (Nélaton, Ségalas), pour le bras (Velpeau), pour la cuisse (Malgaigne), etc. Ces réductions spontanées s'opèrent tantôt sous l'influence seule de la contraction musculaire, dans un mouvement involontaire, tantôt à la suite d'un choc accidentel, tantôt encore par l'effet de la contraction musculaire combinée avec une pression fortuite.

Lorsque la luxation est réduite, le plus souvent les désordres des parties molles sont réparés, les ligaments déchirés se cicatrisent, et le membre reprend graduellement ses fonctions. D'autres fois, le déplacement se reproduit ; ou bien, en dehors de tout déplacement ultérieur, il reste une roideur articulaire difficile à vaincre ; ou bien encore le membre primitivement luxé demeure plus faible qu'avant l'accident.]

[**Anatomie pathologique.** — Les lésions propres aux luxations diffèrent suivant que le déplacement est récent ou ancien.

1º Dans les luxations *récentes*, il existe presque toujours une déchirure plus ou moins étendue des ligaments. Lorsque la déchirure est complète, le déplacement des surfaces articulaires est porté très loin ; incomplète, la portion de ligament restée intacte contribue à limiter le déplacement de l'os luxé. Les surfaces articulaires sont quelquefois brisées en même temps (fig. 276). Les muscles qui entourent la jointure sont les uns rompus, les autres déplacés ; ils peuvent faire obstacle à la réduction, soit en s'appliquant sur la cavité articulaire, soit en étreignant le col de la tête luxée comme dans une espèce de boutonnière.

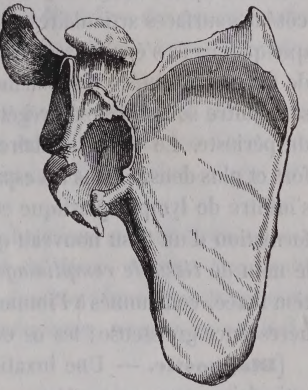
Fig. 276



Les cartilages articulaires sont quelquefois froissés, écrasés, déchirés, d'autres fois intacts; une quantité plus ou moins considérable de sang est épanchée dans la cavité articulaire et dans la région où les surfaces articulaires se sont logées. De ces points, le sang s'infiltre dans les interstices musculaires et quelquefois jusque dans le tissu cellulaire sous-cutané.

2° Dans les luxations qui sont *réduites*, le sang épanché se résorbe, et il se fait un travail de réparation à la faveur duquel les ligaments, les capsules fibreuses et les membranes synoviales se cicatrisent.

Fig. 277.



3° Dans les luxations *anciennes* (fig. 277, 278 et 279), on trouve une articulation nouvelle développée au pourtour de l'ancienne, et entourée comme cette dernière, soit de faisceaux fibreux ou ligamenteux, soit d'une véritable capsule. Tantôt l'articulation nouvelle communique avec l'ancienne par une ouverture commune aux deux capsules; tantôt ces dernières sont indépendantes. Celle qui est de formation récente est tapissée par une membrane synoviale peu polie, ne sécrétant qu'une faible quantité de synovie.

Fig. 278.

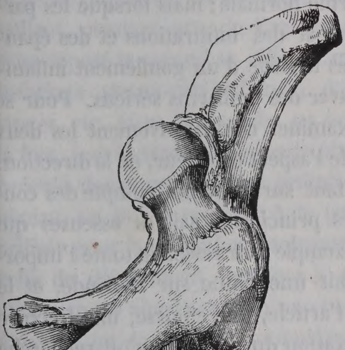


Fig. 279.

(1) La figure 277 est une luxation sous-coracoïdienne ancienne; on voit la surface articulaire de nouvelle formation, sans communication directe avec l'ancienne. Les figures 278 et 279 représentent une luxation ilio-pubienne ancienne. On voit (fig. 279) deux cavités de nouvelle formation répondant à la tête du fémur et au grand trochanter.

Les extrémités osseuses qui se sont abandonnées se déforment ; la cavité articulaire diminue de profondeur ; la tête de l'os s'atrophie ou s'hypertrophie ; les surfaces avec lesquelles elle est en contact s'amincissent et se creusent d'une cavité propre à remplacer l'ancienne, et dont la profondeur est souvent augmentée par une sécrétion osseuse qui s'opère sur les bords. Cette cavité de formation nouvelle offre tantôt un aspect poreux, pointillé, tantôt une éburnation complète ; elle est revêtue parfois d'un pseudo-cartilage. Du côté des surfaces articulaires anciennes, les cartilages disparaissent en général ; quelquefois ils s'épaississent et dégénèrent en substance fibreuse, composée de fibres implantées verticalement sur l'os, ou en une substance osseuse qui se montre sous forme de végétations ; ou bien encore ils sont remplacés par du périoste. Le tissu cellulaire qui entoure l'articulation nouvelle est plus fort et plus dense. Dans les espaces laissés vides par le déplacement des os, il s'infiltre de lymphe plastique et comble ainsi les intervalles ; il en résulte la formation d'un tissu nouveau que M. Malgaigne a proposé de désigner sous le nom de *tissu de remplissage*. Enfin les muscles qui entourent l'articulation luxée, condamnés à l'immobilité, se raccourcissent ou subissent la dégénérescence graisseuse ; les os eux-mêmes s'atrophient.]

[**Diagnostic.** — Une luxation peut être confondue avec une contusion articulaire, avec une entorse, avec une fracture voisine de l'articulation. Lorsque la lésion est récente et qu'il n'existe pas de gonflement, la confusion est facile à éviter, parce qu'on peut apprécier, par le sens de la vue et du toucher, si l'articulation a conservé sa forme normale ; mais lorsque les parties molles environnantes sont distendues par des infiltrations et des épanchements sanguins, qu'elles sont devenues le siége d'un gonflement inflammatoire intense, le chirurgien peut éprouver des embarras sérieux. Pour se mettre à l'abri d'une erreur, il faut examiner comparativement les deux membres correspondants sous le rapport de l'aspect extérieur, de la direction, de la mobilité excessive ou entravée. Il faut surtout tenir compte des connexions conservées ou détruites entre les principales saillies osseuses qui limitent la plupart des articulations. Un exemple fera ressortir toute l'importance de ce dernier précepte. Un sujet fait une chute sur le coude, et le chirurgien hésite entre une contusion de l'article, une entorse, une fracture sus-condylienne de l'humérus et une luxation du coude. Qu'on recherche les trois saillies osseuses principales de la région : l'épicondyle, l'épitrochlée et l'olécrâne, ce qu'il est toujours facile de faire, même dans le cas où il s'est développé un gonflement considérable. Si ces trois saillies ont conservé leurs rapports normaux, il n'y a pas de luxation du cubitus sur l'humérus, et le blessé est atteint d'une des trois autres lésions. Ce n'est pas seulement par le toucher qu'on apprécie les rapports respectifs de ces saillies osseuses ; on les rend quelquefois plus apparentes en communiquant au membre des mouvements en divers sens. On peut encore, ainsi que le conseille M. Malgaigne, déterminer leur situation quand elles sont masquées par du *tissu de remplissage*,

en enfonçant des aiguilles à travers les parties molles qui les recouvrent. Pour bien apprécier leurs distances respectives, on se sert d'un ruban métrique ou d'un compas d'épaisseur.]

[**Pronostic.** — Il est moins grave pour les luxations simples que pour les luxations compliquées, pour une luxation d'une petite que d'une grande articulation, pour la luxation d'une énarthrose que pour celle d'un ginglyme, pour une luxation récente que pour une luxation ancienne. Une luxation est en effet une lésion d'autant plus sérieuse que les désordres des parties molles sont plus étendus, que la forme des surfaces articulaires apporte de plus grands obstacles à la réduction, etc.]

[**Traitement.** — Dans toute luxation, il y a deux principales indications à remplir : ramener les surfaces articulaires en rapport parfait l'une avec l'autre, c'est-à-dire *réduire ;* prévenir un nouveau déplacement, c'est-à-dire *maintenir réduit.*

Les *méthodes* employées pour réduire les luxations sont de deux sortes : les unes n'exigent qu'un déploiement limité de force, et sont pour cette raison désignées sous le nom de méthodes de *douceur ;* les autres comportent l'intervention de puissances plus ou moins énergiques, ce sont les méthodes dites de *force.*

Les méthodes de *douceur* se divisent, d'après le mécanisme suivant lequel le chirurgien agit, en méthodes de *pression*, d'*impulsion* ou de *glissement* et de *dégagement.* La première consiste à *presser* d'un côté sur l'os le plus saillant, pendant que de l'autre on soutient simplement ou l'on presse en sens opposé le second os. Elle est quelquefois employée dans la réduction des luxations sterno-claviculaires, dans les luxations incomplètes des phalanges, etc. Dans la seconde, on *presse* avec le pouce, ou les deux pouces à la fois, sur l'extrémité luxée la plus facile à atteindre sous la peau, et on la *refoule* doucement en bas jusqu'à ce que les surfaces articulaires étant de niveau, on puisse recourir à la pression directe. Cette méthode peut être utilisée pour la réduction des luxations des phalanges. La troisième méthode, celle de dégagement, consiste à *dégager* deux os qui chevauchent, deux saillies qui s'engrènent, ou une tête luxée embarrassée dans des replis ligamenteux ou dans des boutonnières musculaires ; c'est ainsi qu'on procède dans certaines luxations de la mâchoire inférieure, quand on dégage l'apophyse coronoïde arrêtée par le tubercule de l'os malaire.

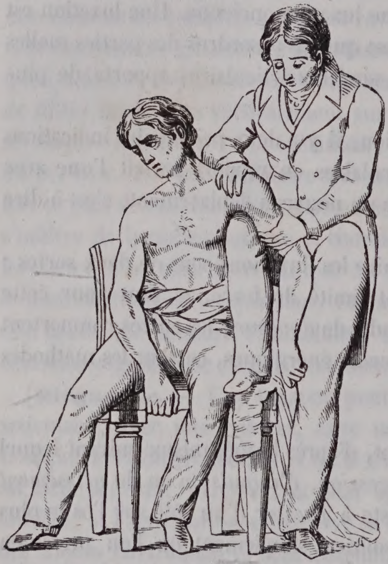
Les méthodes de force sont au nombre de trois : l'*extension*, la *coaptation*, l'*élévatoire.* Les deux premières sont souvent employées simultanément ; la troisième ne comporte qu'un petit nombre d'applications.

La *coaptation* suffit quelquefois à elle seule pour réduire une luxation. On l'exécute de diverses manières : en exerçant une pression directe, énergique et en sens inverse sur les surfaces articulaires ; ou bien en communi-

quant à ces dernières un mouvement de bascule (fig. 280) ; en portant l'une d'elles dans la flexion forcée, ou bien encore en lui imprimant un mouvement de rotation ou de circumduction.

La méthode de l'*élévatoire* consiste à glisser un élévatoire sous l'os luxé, à travers une plaie des parties molles, de façon à faire basculer l'os. On l'a employée quelquefois dans la réduction des luxations de la rotule.

Fig. 280.



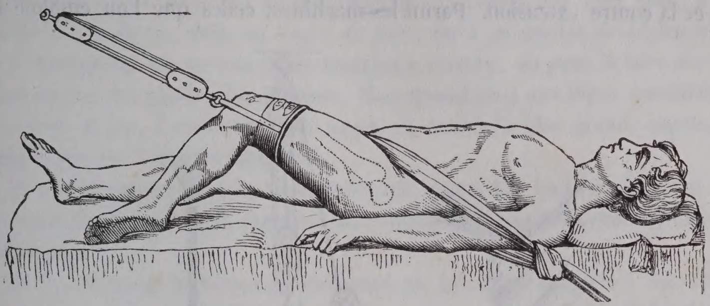
La méthode de l'*extension* a pour objet de soumettre l'os luxé à des tractions plus ou moins fortes, propres à éloigner les surfaces articulaires de la situation nouvelle qu'elles ont contractée. Elle exige, pour être exécutée, des moyens mécaniques dont les uns ont pour but d'embrasser solidement une portion du membre, moyens de *préhension;* les autres, d'écarter les surfaces articulaires, moyens d'*extension* ou de *traction;* les autres, enfin, d'empêcher le second levier osseux d'obéir aux tractions exercées sur le premier, moyens de *contre-extension*. Chacun de ces trois ordres de moyens mérite d'être examiné en particulier.

Les moyens de *préhension* varient d'après la force à déployer. Lorsque les tractions sont modérées, la main seule suffit pour embrasser le membre ; lorsqu'elles doivent être très énergiques, il faut avoir recours à des lacs faits avec des bandes, des mouchoirs, des serviettes, ou des draps pliés en cravate (fig. 283, p. 322). Pour appliquer ces lacs, il faut, après avoir placé leur plein sur un point du membre luxé, conduire leurs chefs sur le point opposé, où on les croise pour les ramener au point de départ. Arrivé là, on les fixe avec une bande ou avec un nœud, de manière à diriger leurs deux extrémités de haut en bas, et des deux côtés du membre. Il est important de choisir pour l'application du lacs un point où la forme des parties l'empêche de glisser, et de protéger ce point contre le frottement ou une pression trop forte, en interposant des linges enduits de cérat, des bandes mouillées, de la charpie ou du coton. Enfin, dans les cas où l'on juge convenable de se servir de

(1) La figure 280 représente la réduction d'une luxation de la tête de l'humérus par le procédé de la bascule exécuté sur le genou du chirurgien.

machines pour exercer les tractions, le membre est embrassé au moyen d'un *bracelet* auquel s'ajustent les puissances extensives (fig. 281).

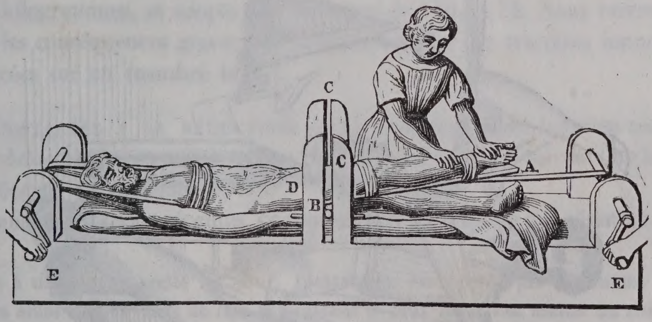
Fig. 281 (1).



Les moyens d'*extension* ou de *traction* varient aussi suivant le degré de force à mettre en jeu.

Pour les luxations récentes qui n'exigent pas le déploiement d'une force considérable, des aides en nombre variable suffisent ; ils exercent les tractions sur le membre luxé même qu'ils embrassent avec les mains, ou bien sur les chefs des lacs disposés comme nous l'avons dit (fig. 283, p. 322). Est-il nécessaire d'exercer des tractions très énergiques, comme dans les luxations anciennes, il faut faire intervenir des machines spéciales, telles que le levier, le treuil (fig. 282), les moufles (fig. 284, 285, p. 322).

Fig. 282 (2).



(1) La figure 281 représente le procédé d'A. Cooper pour la réduction des luxations iliaques anciennes. On voit, à la partie inférieure de la cuisse, le bracelet qui embrasse le membre et auquel on applique les moyens d'extension.

(2) La figure 282 représente la machine à treuil employée par Hippocrate, pour une réduction de luxation de la cuisse. A, planchette suffisamment longue placée entre les supports ; B, traverse de bois placée entre les supports ; CC, supports ; D, membre luxé, étendu et passé par-dessus la traverse ; EE, extension et contre-extension.

La *contre-extension* se pratique au moyen d'un lacs solide dont les extrémités sont confiées à des aides ou solidement attachées à un anneau scellé dans le mur (fig. 283). Des machines spécia'es peuvent servir dans les luxations invétérées. Il en est même qui sont destinées à opérer à la fois l'extension et la contre-extension. Parmi les machines, celles que l'on emploie le

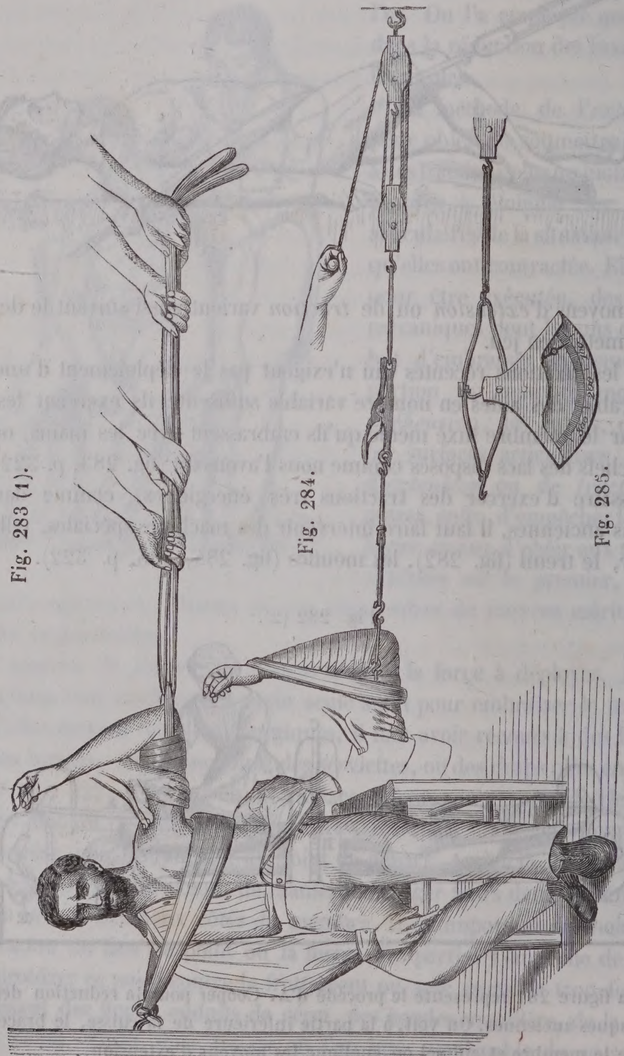


Fig. 283 (1).

Fig. 284.

Fig. 285.

(1) *Explication des figures.* — La figure 283 représente la réduction d'une luxation récente de la tête de l'humérus. On voit que la contre-extension est exercée au moyen d'un lacs solide passant sous l'aisselle du côté malade et dont les extrémités sont

plus ordinairement aujourd'hui sont les *moufles* associées au *dynamomètre*, d'après les principes formulés par M. Sédillot (fig. 284, 285).

L'extension est soumise à quelques règles générales qui se rapportent au lieu d'*application* des moyens de préhension, à la *position* qu'il faut donner au membre, à la *direction* suivant laquelle l'extension doit être faite, à son *mode* et à sa *durée*, enfin au *degré de force* qu'il est permis de déployer.

1° Lorsqu'on n'a qu'une faible traction à exercer, on peut la faire sur l'os luxé ou sur des points plus éloignés. Mais quand on a une force considérable à mettre en jeu, il convient, pour ne pas en perdre la plus grande partie, de l'appliquer sur l'os luxé lui-même.

2° La situation à donner au membre est tout à fait indifférente dans une luxation facile à réduire; dans les cas contraires la position demi-fléchie est préférable.

3° La direction à donner à l'extension ne peut être soumise à des règles générales. On peut dire toutefois que les tractions seront faites d'abord dans le sens suivant lequel le déplacement a eu lieu, c'est-à-dire suivant la nouvelle direction de l'os, ou bien en portant le membre du côté opposé à la luxation; on le ramène ensuite peu à peu à sa direction normale.

4° Les tractions doivent être modérées d'abord, puis augmentées d'intensité jusqu'à ce que l'extrémité luxée soit dégagée. Elles ne doivent pas dépasser une certaine période de temps, surtout lorsqu'elles sont de prime-abord portées à un haut degré. M. Malgaigne estime qu'elles ne doivent pas durer plus d'une demi-heure, lorsque la force déployée dès le début équivaut à cent cinquante ou deux cents kilogrammes.

5° Enfin, un point des plus importants est de savoir jusqu'où la prudence permet de porter la force d'extension. M. Malgaigne propose le chiffre de 240 kilogrammes, et adopte une moyenne de 150 à 175. Nous verrons plus tard les conséquences graves qui peuvent résulter de tractions immodérées exercées sur un membre luxé.]

[OBSTACLES A LA RÉDUCTION. — La réduction d'une luxation comporte des *obstacles* plus ou moins sérieux dont la nature diffère, suivant que la lésion est récente ou ancienne.

Dans les luxations récentes, ce sont surtout les muscles qui résistent ou qui

fixées à un anneau scellé au mur. L'extension est opérée par les mains de plusieurs aides sur les chefs de lacs embrassant le bras luxé. Les mains du chirurgien sont appliquées sur la partie supérieure du bras et dans l'aisselle pour favoriser la coaptation.

La figure 284 représente la réduction d'une luxation ancienne de l'humérus à l'aide de la moufle. Vers le milieu de la figure se trouve un instrument dit *de détente* qui, par un mécanisme spécial, permet d'arrêter instantanément les tractions.

La figure 285 est le dynamomètre que l'on ajoute à l'appareil précédent pour déterminer mathématiquement la force déployée pendant le cours des tractions.

détruisent en partie les effets des tractions, soit par la rétraction, soit par la contraction dont ils sont le siége; la rencontre et l'opposition des saillies naturelles des os sont encore d'autres obstacles; il en est de même des ligaments qui présentent parfois une déchirure étroite ou des lambeaux qui se replient entre les surfaces articulaires. Dans les luxations anciennes, les obstacles à la réduction sont bien plus énergiques; ce sont des adhérences fibreuses qui se laissent rompre avec difficulté; ce sont des muscles revenus sur eux-mêmes qui maintiennent les surfaces osseuses dans une situation invariable.

Avant de procéder à la réduction, il faut employer une série de moyens propres à se débarrasser des obstacles que nous venons de signaler. Pour détruire les effets de la contraction musculaire, le meilleur moyen est d'empêcher le malade de prendre un point d'appui. Dupuytren a conseillé de distraire le blessé pendant qu'on exerce des efforts de traction; d'autres chirurgiens ont provoqué une syncope, soit en pratiquant une saignée copieuse, soit en administrant l'émétique à dose nauséeuse; l'opium a été employé aussi. Les inhalations de chloroforme donnent des résultats bien plus certains, et quand on les prolonge suffisamment pour obtenir une résolution, on se débarrasse complétement de la contraction des muscles.

Dans les luxations anciennes, on a proposé de pratiquer la rupture ou la division des tissus fibreux, des muscles et des tendons, en imprimant au membre des mouvements en divers sens ou en faisant des sections sous-cutanées. Ainsi Dupuytren a préconisé la section du tendon des extenseurs au-dessus de l'articulation luxée dans les luxations des phalanges des doigts; Wolff a fait la section du tendon rotulien pour une luxation verticale externe de la rotule; Liston a pratiqué la section des adhérences fibreuses des os dans une luxation du coude; Blandin, la section des muscles et des ligaments latéraux pour une luxation du pouce.]

[A QUELS SIGNES LE CHIRURGIEN RECONNAÎT-IL QU'UNE LUXATION EST RÉDUITE? — Dans quelques cas le retour de l'os à sa position normale est caractérisé par un bruit bien appréciable; mais ce bruit peut manquer, tout comme il peut se faire entendre sans qu'il y ait réduction vraie. Le retour du membre à sa longueur et à sa direction normale n'est pas non plus un signe pathognomonique de la réduction. Le retour de la région correspondante à la luxation, à sa conformation normale, est sans doute d'une grande valeur; mais dans les luxations anciennes la tuméfaction et l'induration des tissus péri-articulaires s'opposent à ce que la région reprenne sa forme habituelle. Dans quelques cas, il existe, même après la réduction, une déformation plus prononcée qu'avant. Le retour des mouvements n'a qu'une valeur d'importance médiocre, et, d'après M. Malgaigne, le seul signe pathognomonique de la réduction est le rétablissement des rapports entre les saillies osseuses qui limitent l'articulation.

Quelques luxations ne sont réduites qu'incomplétement; cela résulte de l'interposition de la capsule articulaire entre les surfaces osseuses, de l'infiltration du tissu cellulaire ambiant par de la lymphe plastique ou par ce tissu que nous avons appelé *de remplissage ;* cela résulte encore de ce que des brides fibreuses retiennent les surfaces articulaires.

Quelques luxations, après avoir résisté aux efforts de traction, se réduisent *spontanément.* D'autres, après avoir été réduites d'une manière complète, se *reproduisent* sous l'influence des causes les plus légères. M. Malgaigne attribue ces déplacements à l'action musculaire, à des mouvements volontaires ou involontaires, à la déchirure étendue des ligaments, à l'accumulation de liquide dans la cavité articulaire, etc. Le meilleur moyen de les prévenir, ou de les combattre, consiste à donner au membre une position convenable, de façon à relâcher les muscles, à soumettre le membre à une immobilité prolongée, à exercer une pression directe sur l'os avec des compresses, des attelles ou des appareils spéciaux.]

Contention de la luxation réduite.

[La luxation bien réduite, il faut remplir la seconde indication, *maintenir* la réduction, afin de permettre aux ligaments déchirés ou rompus de se cicatriser et de favoriser la guérison des lésions des parties environnantes. Pour arriver à ce résultat, il est nécessaire d'assujettir le membre dans une position telle que les bords de la déchirure capsulaire soient ramenés en contact; cette position variera donc d'après l'espèce de luxation. Au bout de douze à quinze jours on permettra quelques mouvements ménagés, s'il s'agit de la hanche ou de l'épaule ; au bout de quatre à six jours, si c'est le coude. En s'écartant des préceptes précédents, on expose les blessés à trois conséquences fâcheuses au moins : les récidives de la luxation, la roideur articulaire et la faiblesse du membre. Nous avons déjà mentionné les récidives; la roideur articulaire est due à l'inflammation de l'article ou à l'immobilité prolongée du membre, elle doit être combattue par les moyens que nous exposerons à l'article *Ankylose* (voy. plus loin). La faiblesse du membre, résultat de l'inaction prolongée des muscles, d'une réunion incomplète des ruptures ligamenteuses, ou d'une inflammation articulaire, réclame l'exercice méthodique, le repos prolongé, les révulsifs, etc., suivant qu'elle tient à l'une ou à l'autre des causes précédentes.]

Accidents a craindre pendant les tentatives de réduction des luxations.

[Ce sont les contusions, les ruptures de la peau, les ruptures des muscles, les fractures, l'emphysème, les lésions vasculaires, les lésions nerveuses et l'épuisement.

1° Les *contusions* se présentent à tous les degrés, depuis l'ecchymose superficielle jusqu'à la désorganisation d'une portion plus ou moins étendue et épaisse des téguments. Elles résultent de pressions excessives exercées par les lacs ou les bracelets sur le membre.

2° Les *ruptures de la peau* sont la conséquence directe des tractions; elles s'étendent quelquefois aux tissus subjacents et même jusqu'au foyer de la luxation.

3° Les *ruptures musculaires* ont été observées quelquefois : la longue portion du biceps (J.-L. Petit), le grand pectoral (Monteggia).

4° Les *fractures* de l'os luxé sont plus fréquentes : le col de l'humérus a été brisé dans les manœuvres de réduction d'une luxation scapulo-humérale (Pott, A. Bérard, H. Larrey); l'olécrâne dans la réduction d'une luxation du coude (Cappelletti, Morel-Lavallée, Roux) ; l'extrémité inférieure du fémur dans la réduction d'une luxation coxo-fémorale (Malgaigne).

5° L'*emphysème* est au contraire un accident extrêmement rare. Flaubert (de Rouen) en a observé un exemple à la région sus-claviculaire, à l'épaule et au dos, chez une femme qui avait poussé des cris violents pendant les manœuvres de réduction d'une luxation de l'humérus. Desault a vu survenir un emphysème de l'aisselle dans une luxation semblable.

6° Les *lésions des vaisseaux* se présentent sous la forme d'épanchements sanguins, sans rupture des troncs principaux, de rupture des troncs veineux ou des troncs artériels.

Les *épanchements sanguins*, sans lésion concomitante d'une grosse artère, sont rares. Il en est de même de la rupture des *troncs veineux ;* Froriep a observé une déchirure de la veine axillaire. Les *troncs artériels* résistent moins bien aux fortes tractions; ce sont l'artère axillaire et l'humérale qui en ont offert le plus grand nombre d'exemples, rapportés par Verduc, J.-L. Petit, Platner, Ch. Bell, Delpech, Warren, Michaux, Leudet, Pelletan, etc.

7° Les *lésions nerveuses* offrent des variétés relatives à leur intensité ; on a vu une paralysie légère et passagère, une paralysie persistante. Flaubert a rapporté deux exemples d'hémiplégie survenue à la suite d'une réduction de luxation scapulo-humérale ; dans l'un des cas le malade succomba au bout de dix-huit jours, et à l'autopsie on constata un arrachement des quatre dernières racines du plexus brachial au niveau de la moelle épinière, qui était ramollie dans ce point.

8° L'*épuisement* suivi d'une mort prompte a été quelquefois la conséquence d'efforts de réduction soutenus et énergiques. Roser et Lisfranc en ont observé des exemples.]

[*Jusqu'à quelle époque peut-on réduire les luxations?* Les difficultés de la réduction sont d'autant plus grandes que la luxation est plus ancienne; on est donc naturellement porté à se demander s'il est une époque où la prudence prescrit au chirurgien de s'abstenir de toute tentative. Il est difficile

de répondre à cette question d'une manière générale. C'est d'après les faits qui existent dans les annales de la science qu'on peut seulement la résoudre. Une luxation du fémur datant de six mois a été réduite par Gockel; une autre d'un an par G. de Salicet. J.-L. Petit et Flajani ont réduit des luxations de l'humérus de six et de sept mois. Ces faits doivent être considérés comme exceptionnels. Desault ne cherchait pas à réduire au delà de quinze à vingt jours; dans les dernières années de sa vie il réduisait des luxations du bras de deux à trois mois. Boyer ne dépassait pas cependant pour ces dernières le terme de quatre à six semaines; A. Cooper trois mois, et pour la cuisse deux mois. On peut dire d'une manière générale qu'une luxation incomplète se prête mieux qu'une luxation complète à une réduction tardive. Cette question sera du reste reprise à l'occasion de chaque luxation en particulier.

Une luxation étant jugée *irréductible*, on a proposé divers moyens pour remédier aux conséquences fâcheuses qui en résultent au point de vue des mouvements. L'exercice du membre et les extensions fréquentes pratiquées sur ce dernier donnent de bons résultats. Les résections articulaires doivent être complétement rejetées.]

COMPLICATIONS DES LUXATIONS.

[1° FRACTURES ARTICULAIRES. — On se rappelle que M. Malgaigne a proposé la dénomination de luxations *complexes* pour celles qui sont accompagnées d'une fracture des surfaces articulaires. Ces fractures présentent des variétés nombreuses : simples fissures, écrasements de surfaces articulaires, fractures comminutives, quelquefois séparation complète de la tête de l'os.

Les luxations complexes sont caractérisées par des symptômes mixtes, ceux des fractures et ceux des luxations. Le voisinage des deux lésions en rend le diagnostic très difficile; le siége de certaines luxations, au poignet et au cou-de-pied, constitue déjà une forte présomption en faveur de leur existence simultanée, attendu que ces sortes de luxations se compliquent presque toujours d'une fracture. La perception d'une crépitation osseuse, l'existence d'une saillie osseuse étrangère à la luxation elle-même et aux formes naturelles de l'article, la mobilité de cette saillie, ont une grande valeur.

Les luxations compliquées de fracture articulaire se reproduisent facilement après avoir été réduites; elles sont suivies d'un engorgement plus considérable que les luxations simples. La réduction tardive en est plus difficile, en raison des adhérences que contractent les fragments détachés; si la lésion est abandonnée à sa marche naturelle, les mouvements de l'articulation restent compromis; quelquefois même il se fait une ankylose.

Il faut donc opérer rapidement la réduction de ces sortes de luxations et

chercher à rendre la contention aussi parfaite que possible. En même temps il importe de veiller au danger de l'ankylose, en communiquant de bonne heure des mouvements à l'article. Toutefois ces mouvements doivent être accomplis avec prudence pour ne pas entraver la consolidation osseuse elle-même; dans les luxations complexes du cou-de-pied où la solidité est préférable à la conservation de la mobilité, il vaut mieux maintenir le membre dans le repos le plus absolu pendant le temps nécessaire à la formation du cal; tandis que pour les luxations complexes du coude, où la conservation de la mobilité est indispensable pour l'exercice du membre, il faut suivre une conduite inverse.

2° Fractures du corps de l'os luxé. — Bien que la réduction de la luxation soit difficile dans ce cas, il convient néanmoins de la tenter, en ayant recours de préférence à l'un des procédés de douceur que nous avons fait connaître (voy. p. 319). Si l'on échoue dans ces tentatives, il faut traiter la fracture, chercher à en obtenir la consolidation, après quoi on fera de nouvelles tentatives de réduction en recourant aux procédés de force. Dans le cas où le cal ne se forme pas, on rend au membre ses fonctions par des mouvements bien dirigés et soutenus avec persévérance, c'est-à-dire en créant une fausse articulation.

3° Lésions des vaisseaux. — Elles sont en général accompagnées de la rupture des téguments. Il ne sera question ici que des lésions artérielles. Tantôt les tuniques internes sont rompues et l'externe est intacte; dans quelques cas ces mêmes tuniques internes offrent des ruptures partielles; d'autres fois enfin l'artère est rompue complétement. Ces blessures sont la conséquence ou bien d'une pression directe exercée sur l'artère par l'os luxé, ou bien d'un violent tiraillement auquel le vaisseau a été soumis au moment où la luxation s'est produite.

Le diagnostic est facile, quand il existe en même temps une plaie des téguments, et alors l'indication à remplir est de lier les deux bouts de l'artère blessée dans la plaie; lorsque les téguments restent intacts, il ne peut être établi que sur l'absence de battements artériels au-dessous de la déchirure du vaisseau, et dans ce cas il faut se contenter de réduire la luxation sans s'occuper de la lésion vasculaire, sauf à intervenir ultérieurement s'il se développe un anévrysme diffus.

4° Lésions des nerfs. — La rupture des troncs nerveux a été observée dans certaines luxations compliquées de plaie; ainsi la rupture du nerf médian, du cubital, dans les luxations du coude. Elle est caractérisée par la paralysie des parties dans lesquelles se distribuent les nerfs lésés. Il faut, dans ces cas, réduire la luxation, afin d'affronter les bouts du nerf et d'en favoriser la cicatrisation.

5° Rupture des téguments. — Les solutions de continuité qui accompagnent les luxations sont quelquefois produites par la violence extérieure qui occasionne la luxation elle-même; dans d'autres cas, elles sont la con-

séquence d'une distension excessive des téguments résultant du mode de production de la luxation, ou bien encore du passage de l'extrémité de l'os luxé à travers les parties molles.

Ces plaies sont tantôt très étendues, tantôt fort étroites; les bords en sont nettement découpés ou contus.

Cette complication s'observe rarement dans les luxations scapulo-humérale ou coxo-fémorales; elle est plus fréquente au coude et au genou, plus fréquente encore au poignet et au cou-de-pied, aux articulations phalangiennes.

Les indications à remplir sont de réduire la luxation, d'obturer la plaie extérieure et de prévenir l'inflammation consécutive; pour obtenir ce dernier résultat, les irrigations continues d'eau tiède sont utiles. Lorsque la luxation est compliquée de l'issue d'un os à travers les téguments, il faut encore faire la réduction et se comporter pour le reste du traitement comme il vient d'être dit. Si la réduction rencontre des obstacles, on la facilitera par des débridements; si elle est impossible, on pratiquera la résection de la portion d'os saillante au dehors. Pareille indication est motivée dans les cas où l'extrémité osseuse, restée longtemps exposée au contact de l'air, est frappée de nécrose.

Lorsque les désordres sont trop étendus pour qu'on puisse espérer la conservation du membre, il est préférable d'avoir recours à une amputation immédiate.]

LUXATIONS DE LA MACHOIRE INFÉRIEURE.

[**Variétés.** — Le déplacement des condyles s'opère toujours en avant; il existe un seul fait de luxation en haut ou dans la fosse temporale compliquée d'une fracture du corps du maxillaire (Robert). La luxation porte sur les deux condyles à la fois (*luxation bilatérale*), ou sur un seul condyle (*luxation unilatérale*).]

[**Causes.** — Elles sont prédisposantes ou efficientes. Les luxations de la mâchoire se montrent le plus fréquemment chez les adultes de vingt à trente ans; elles sont très rares, mais *non impossibles* dans l'enfance et dans la vieillesse. On les dit plus communes chez les femmes que chez les hommes (Malgaigne). Quelques chirurgiens considèrent la laxité des ligaments comme une circonstance favorable à leur production, et M. Nélaton fait jouer un grand rôle à la longueur exagérée et à l'inclinaison en avant de l'apophyse coronoïde. Elles se produisent au milieu de bâillements, de cris, d'efforts de vomissement ou de convulsions; ou bien à l'occasion de violences extérieures qui ont pour effet d'abaisser la mâchoire: ainsi par l'introduction d'un corps volumineux dans la bouche, par l'arrachement d'une dent, par un coup de pied de cheval.]

[**Anatomie pathologique.**—On n'a que très rarement l'occasion d'examiner l'articulation temporo-maxillaire d'un sujet atteint de luxation de la

mâchoire. M. Nélaton a disséqué une pièce de ce genre et a trouvé la capsule articulaire *intacte*, les condyles à peu près dans leur position normale; seulement les apophyses coronoïdes chevauchaient fortement en dehors des *tubercules* malaires, sortes d'éminences placées au point de réunion de l'os malaire avec le maxillaire supérieur. D'un autre côté, le même chirurgien a reconnu, en expérimentant sur le cadavre, que, pour produire la luxation, il faut diviser la capsule articulaire et arc-bouter l'apophyse coronoïde contre le bord inférieur de l'os malaire. Il a donc inféré de ces faits que le seul obstacle à la rentrée du condyle dans la cavité glénoïde du temporal est le contact du sommet de l'apophyse coronoïde avec l'angle inférieur de l'os malaire; que, dans la luxation bilatérale, le sommet de l'apophyse coronoïde vient arc-bouter en *dehors* du tubercule malaire; dans la luxation unilatérale, en *dedans* de ce même tubercule. On voit que dans cette théorie, qui avait déjà été émise autrefois par Hunauld, Monro, Delpech, la luxation n'est plus à proprement parler un déplacement exagéré des surfaces articulaires, mais un *accrochement* de l'apophyse coronoïde par l'os malaire; et comme cette apophyse ne présente pas la même longueur chez tous les sujets, que la direction en offre également des variétés individuelles nombreuses, on comprend que la luxation n'est possible que dans certaines conditions anatomiques, ce qui en expliquerait la rareté. Toutefois il reste à savoir si la théorie de l'accrochement de l'apophyse coronoïde par l'os malaire est admissible dans tous les cas; M. Malgaigne en doute et M. Nélaton lui-même croit à la possibilité d'une autre circonstance propre à empêcher le retour du condyle à sa situation normale, l'engagement de l'apophyse coronoïde dans une déchirure des fibres du masséter et du temporal. On voit que ce sujet exige de nouvelles recherches, et que la science n'a pas dit son dernier mot sur cette question.]

[**Symptômes.** — 1° Dans la luxation *bilatérale*, la bouche est largement ouverte et ne peut se fermer; les arcades dentaires sont éloignées l'une de l'autre à la partie antérieure, tandis qu'en arrière les dents sont serrées; les dents de la mâchoire inférieure sont portées en avant. Il est impossible au malade de rapprocher les lèvres; la salive s'écoule involontairement; l'articulation des sons est difficile, et la prononciation des syllabes à consonnes labiales impossible; la déglutition ne saurait s'accomplir non plus. En examinant la région temporo-zygomatique, on constate une dépression au-devant du conduit auditif répondant au retrait du condyle; un aplatissement des tempes et des joues; une tension et une dureté des muscles temporaux; enfin une saillie de l'apophyse coronoïde portée en haut et en avant.

2° Dans la luxation unilatérale, la bouche est encore ouverte, mais à un degré moindre; le menton est porté du côté opposé à la luxation. Du côté sain, la commissure labiale est portée en bas; la joue est creuse. Du côté malade, la joue est aplatie, et le masséter dur et tendu. Les dents canine inférieures correspondent aux incisives supérieures; une dépression existe

au-devant de l'oreille d'un seul côté. L'articulation des sons est défectueuse, la salive s'écoule involontairement, la déglutition est gênée.]

[**Marche, terminaisons et pronostic.** — Abandonnées à elles-mêmes, les luxations de la mâchoire inférieure n'entraînent jamais de troubles généraux graves. Le plus souvent la douleur se dissipe, les mâchoires se rapprochent un peu, et les fonctions tendent à se rétablir; toutefois la mastication reste gênée et la déformation de la face ne s'efface pas. La réduction est en général facile; on a pu l'obtenir dans des luxations datant de trente-cinq jours (Stromeyer) et même de quatre-vingt-dix jours (Donavan). Chez certains sujets, la lésion se reproduit avec une grande facilité.]

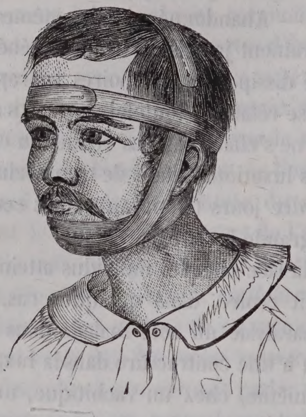
[**Diagnostic.** — L'aspect particulier de la face chez les individus atteints de luxation de la mâchoire inférieure a fait croire, dans quelques cas, à l'existence d'une attaque d'apoplexie avec paralysie du côté malade dans la luxation unilatérale, à un spasme nerveux ou à une contracture dans la luxation bilatérale. Nous avons observé nous-même, chez un rachitique, une déformation telle du corps de la mâchoire inférieure que la face présentait de loin l'aspect qu'elle offre dans la luxation. L'erreur est facile à éviter dans tous les cas, en tenant compte de la situation du condyle par rapport au conduit auditif et des arcades dentaires, en engageant les sujets à mouvoir la mâchoire inférieure.]

[**Traitement.** — Pour réduire la luxation, on a employé divers procédés. L'un d'eux, que l'on peut appeler procédé *ancien*, parce qu'il remonte à Hippocrate, s'exécute de la manière suivante. On fait asseoir le malade sur une chaise et assujettir la tête par un aide. Le chirurgien, placé devant le patient, introduit ses pouces dans la bouche, le plus loin possible, de façon à en appliquer la face palmaire sur les dents molaires. Les autres doigts sont ramenés de chaque côté sous le menton, et la mâchoire est ainsi solidement embrassée; on lui communique alors un mouvement d'abaissement forcé; après quoi on la repousse en arrière, ce qui a pour effet, la contraction des muscles aidant, de faire reprendre leur place aux condyles. La réduction s'opère quelquefois avec une telle promptitude, que le rapprochement brusque des mâchoires expose le chirurgien à être mordu. Pour se mettre à l'abri de ce petit inconvénient, on a conseillé de garnir les pouces de linge, ou de les rejeter entre les arcades dentaires et les joues, immédiatement après le mouvement de rétropulsion. Les manœuvres précédentes s'appliquent à la luxation bilatérale; pour la luxation unilatérale, elles sont encore les mêmes, si ce n'est qu'on ne les exerce que du côté correspondant à la luxation.

Le second procédé de réduction, que l'on peut appeler procédé du *coin*, et qui a été préconisé par A. Paré, consiste à introduire le plus profondément possible, entre les dernières dents molaires, un coin de bois, ou à défaut de celui-ci, tout autre corps étranger, tel qu'un manche de couteau, un manche de fourchette. Pendant que ces instruments sont maintenus par un aide dans une position invariable, on tire le menton en haut au moyen d'une

fronde qui passe sous la mâchoire et dont les chefs sont ramenés sur la tête du patient.

Fig. 286.



Dans les luxations anciennes qui exigent l'intervention d'une grande force, Stromeyer et Atti ont employé des instruments spéciaux introduits profondément entre les arcades dentaires.

Pour maintenir la réduction, il faut tenir les mâchoires rapprochées au moyen d'un bandage en fronde (fig. 286), et empêcher le malade de se livrer pendant quelques jours à des efforts de mastication.]

Luxations de l'occipital et de l'atlas.

[Bien que l'occipital, l'atlas et l'axis soient unis très solidement, il arrive néanmoins quelquefois que les ligaments cèdent, et que l'un des trois os se déplace. Tantôt c'est l'occipital qui cesse d'être en rapport avec l'atlas; tantôt c'est ce dernier qui perd ses connexions avec l'axis. Nous aurons donc à étudier des luxations occipito-atloïdiennes et des luxations atloïdo-axoïdiennes.]

[1° Luxations occipito-atloidiennes. —Ces luxations sont extrêmement rares; on en cite trois observations appartenant à Lassus (1), à Paletta (2) et à M. Bouisson (3). De l'analyse de ces faits résulte que le déplacement de l'occipital sur l'atlas n'a jamais été complet; que cet os a été seulement jeté un peu en *arrière*, soit directement et par le recul des deux condyles, soit obliquement, un seul condyle étant luxé et exécutant un mouvement de rotation sur l'autre. Dans les trois cas, la mort a été prompte, ce qu'on s'explique facilement par la compression du bulbe rachidien.

[2° Luxations de l'atlas sur l'axis. — L'atlas se déplace sur l'axis dans deux sens, en avant ou en arrière.

Les déplacements en *arrière* sont rares. M. Malgaigne en rapporte deux exemples : l'un dû à Melchiori (4), l'autre à Ehrlich (5). Le premier seule-

(1) *Pathologie chirurgicale*, t. II, p. 196.
(2) *Exercitationes pathologicæ*, Medioliani, 1820, p. 234.
(3) *Revue médico-chirurgicale de Paris*, t. II, p. 355.
(4) *Gazetta medica Stati sardi*, 1850, n^{os} 9-10.
(5) *Journal complémentaire*, t. XXXVI, p. 56.

ment suivi d'autopsie, ce qui a permis de reconnaître que la luxation en arrière était accompagnée d'une fracture de l'apophyse odontoïde de l'axis.

Les luxations de l'atlas en *avant* offrent plusieurs variétés. La luxation peut être simple, ou bien elle est accompagnée d'une fracture, soit de l'apophyse odontoïde, soit de l'atlas lui-même. Les causes sont, en général, des violences extérieures qui tendent à fléchir brusquement la tête en avant : ainsi des chutes sur la tête, des coups sur l'occiput, la pendaison, et quelquefois même une contraction musculaire.

Les déplacements présentent, d'après M. Malgaigne, trois variétés : tantôt l'atlas s'incline en avant sur l'axis, et les deux vertèbres s'écartent en arrière : dans ce cas, les ligaments occipito-axoïdiens, transverse et odontoïdiens, sont plus ou moins largement déchirés ; tantôt l'apophyse odontoïde étant elle-même rompue, l'atlas se déplace plus ou moins en avant ; enfin, dans un degré plus marqué, le déplacement est plus considérable, et l'atlas glisse en avant sur l'axis.

Les luxations de l'atlas en avant ont pour conséquence d'imprimer à la tête une attitude variable, et qui n'a rien de caractéristique. On constate l'existence d'une dépression insolite à la nuque, entre l'atlas et l'axis ; l'apophyse épineuse de cette dernière vertèbre fait une saillie en arrière ou sur le côté. Les malades ressentent de la douleur au niveau de la région correspondante aux deux premières vertèbres. La rotation de la tête est impossible : en portant le doigt dans le haut du pharynx, on trouve quelquefois une très forte saillie formée par l'atlas.

Suivant que le déplacement est plus ou moins prononcé, les phénomènes de compression du bulbe rachidien sont plus ou moins intenses. Quelquefois la mort survient à l'instant même ; d'autres fois, la vie se conserve plus longtemps. Dans ce dernier cas, on peut, pour prévenir une terminaison funeste, essayer la réduction, soit par le simple redressement de la tête, soit en ajoutant au redressement un mouvement de propulsion en arrière. Il ne faut pas se dissimuler cependant tout le danger inhérent à de pareilles manœuvres, et lorsqu'elles ne sont pas exécutées avec prudence et d'une manière méthodique, elles peuvent entraîner la mort du blessé. La réduction faite, on prévient un nouveau déplacement, soit en maintenant la tête et le tronc fixés contre le plan horizontal du lit pendant un certain temps, soit en faisant porter un appareil qui assujettit la tête, et l'empêche d'obéir aux lois de la pesanteur et à la contraction musculaire, lorsque le malade se tient debout ou marche.]

LUXATIONS DES SIX DERNIÈRES VERTÈBRES CERVICALES.

[Ces luxations ne se rencontrent pas avec un degré égal de fréquence dans les divers points du segment cervical du rachis. D'après M. Malgaigne ce

sont la cinquième et la sixième vertèbre qui se luxent le plus fréquemment, la troisième, la cinquième et la septième le plus rarement. Il importe de faire remarquer ici, avant d'aller plus loin, que c'est toujours la vertèbre supérieure que nous supposerons luxée sur l'inférieure.]

[**Variétés.** — Le déplacement se fait en avant ou en arrière; il porte à la fois sur les deux apophyses articulaires ou principalement sur une seule; offre une étendue plus ou moins grande. De là cinq espèces de luxations à étudier, que le tableau suivant résume :

Luxations en avant.	Bilatérales complètes. Bilatérales incomplètes. Unilatérales ou par rotation.
Luxations en arrière	Complètes. Incomplètes.

[1° Luxations en avant bilatérales et complètes. — Ces luxations consistent dans un déplacement tel que les deux apophyses articulaires de la vertèbre supérieure sont passées tout à fait en avant des apophyses articulaires de la vertèbre inférieure; le corps de la vertèbre luxée abandonne rarement en entier le corps de l'autre. Tantôt cette luxation est à l'état *simple*, c'est-à-dire sans fracture concomitante; tantôt elle est accompagnée d'une fracture des apophyses articulaires.

Anatomie pathologique. — Les apophyses articulaires de la vertèbre luxée sont passées en avant et plus ou moins descendues dans les échancrures de la vertèbre inférieure. Le corps de la première dépasse celui de l'autre en avant. La plupart des ligaments sont rompus; le ligament vertébral commun antérieur résiste d'ordinaire en se décollant du corps de la vertèbre. Dupuytren a constaté dans un cas la rupture du pharynx. L'artère vertébrale reste intacte. La moelle épinière est rompue ou contuse, quelquefois simplement comprimée ou bien encore distendue.

Causes. — Cette luxation est produite par l'action d'une violence qui porte la tête dans la flexion forcée. Elle résulte donc d'une chute soit sur la tête déjà fléchie, soit sur l'occiput, soit sur la partie postérieure du cou; elle a été la conséquence de la chute d'une pièce de bois sur la nuque chez un sujet qui se tenait debout, la tête inclinée.

Symptômes. — La tête est penchée en avant; les malades accusent une douleur à la nuque, au niveau de la luxation; dans le même point, on constate une dépression et au-dessous une saillie appartenant à l'apophyse épineuse de la vertèbre inférieure. Immédiatement après l'accident survient une paralysie complète du tronc et des membres inférieurs, souvent même des supérieurs; fréquemment aussi une rétention d'urine et des matières fécales. M. Malgaigne a fait remarquer que l'étendue de la paralysie n'est pas toujours subordonnée au siége de la luxation, attendu que la moelle est non-seulement comprimée, mais encore tiraillée par le déplacement des vertèbres.

Aux symptômes précédents il convient d'ajouter le priapisme et une gêne notable de la respiration par la paralysie des muscles locomoteurs de la poitrine et du diaphragme.

La mort est la conséquence de ces désordres fonctionnels, et elle survient d'autant plus vite que l'innervation est interrompue dans un plus grand nombre de muscles respirateurs. Elle a été quelquefois immédiate; d'autres fois elle est survenue au bout de vingt-quatre heures et même de huit jours.

Diagnostic. — Il est obscur; pour apprécier le déplacement de la vertèbre, on peut rechercher avec le doigt introduit dans le pharynx la saillie du corps de l'os.

Pronostic et traitement. — Toutes les fois que la luxation est abandonnée à elle-même, la mort est inévitable. Il faut donc que l'art intervienne pour remédier au déplacement. Pour faire la réduction, on tire la tête en haut, en retenant le tronc par les épaules. Dès que l'extension a été suffisante, on porte la tête en arrière, pendant qu'avec le genou on repousse la portion cervicale de la colonne vertébrale en avant.]

[2° Luxations en avant bilatérales incomplètes. — Ces luxations diffèrent des précédentes, en ce que les *apophyses articulaires* ne s'abandonnent pas complétement.

Anatomie pathologique. — Nous venons de mentionner les rapports des surfaces articulaires; les ruptures de ligaments sont plus ou moins considérables : en général, les ligaments jaunes et les capsules des apophyses articulaires sont déchirés; le disque intervertébral est quelquefois rompu; il peut y avoir une rupture de tous les ligaments.

Causes. — Ce sont des chutes violentes sur la partie postérieure du cou, ou bien encore sur la tête fléchie.

Symptômes. — La tête est inclinée en avant; il y a une paralysie immédiate des quatre membres, quelquefois moins prononcée aux membres supérieurs qu'aux inférieurs. M. Malgaigne considère la paralysie comme étant surtout la conséquence d'une distension de la moelle épinière. La mort suit de près la production de la luxation, et le seul moyen d'éviter cette terminaison funeste est de réduire la luxation, en reportant la tête en arrière et en la maintenant dans cette situation par un appareil approprié.]

[3° Luxations en avant unilatérales ou par rotation. — On a décrit sous ce nom des luxations dans lesquelles le déplacement porte *spécialement* sur l'une des apophyses articulaires; mais comme en définitive l'autre apophyse se déplace également et en sens inverse de la première, la dénomination de luxation unilatérale est impropre; celle de luxation par *rotation* que nous proposons serait préférable.

Anatomie pathologique. — La luxation se montre à divers degrés; elle est incomplète ou complète. Le corps de la vertèbre est porté en avant

et le plus souvent écarté de l'autre du côté correspondant à la luxation. En même temps qu'une des apophyses articulaires de la vertèbre supérieure se porte en avant, celle du côté opposé subit une sorte de luxation qui la porte en arrière. Les capsules fibreuses des apophyses articulaires sont rompues des deux côtés, le disque intervertébral est déchiré ou décollé, le grand ligament antérieur est décollé, quelquefois rompu ; le postérieur décollé. Les ligaments jaunes sont quelquefois complétement rompus. On observe dans certains cas une fracture concomitante de l'apophyse articulaire luxée.

Causes. — Ce sont des violences extérieures qui agissent sur la partie postérieure du cou ; des chutes sur la tête d'une hauteur variable ; un mouvement de rotation exagéré de la tête en arrière.

Symptômes. — La tête est le plus souvent inclinée du côté opposé à la luxation et la face tournée au côté correspondant au déplacement de l'apophyse articulaire en avant. Il est impossible de ramener le cou à sa rectitude normale. Les apophyses épineuses sont déjetées du côté de la luxation. Au moment où cette dernière se produit, les malades éprouvent une sensation de déchirure et sentent quelquefois un bruit de craquement ; ils accusent toujours une douleur locale ; la déglutition est quelquefois gênée. Les membres inférieurs, le tronc, les membres supérieurs, sont atteints de paralysie, soit immédiatement après l'accident, soit plus tard.

Le diagnostic de cette luxation est fondé principalement sur le déjettement latéral d'une apophyse épineuse et sur la sensation de craquement perçue par le blessé au moment de l'accident.

Traitement. — La réduction a été faite plusieurs fois avec succès. Pour l'obtenir, on peut appuyer les deux genoux sur les épaules du blessé, pour faire la contre-extension ; embrasser le menton avec les deux mains, afin d'attirer la tête en haut d'abord, puis du côté opposé à la luxation. Une fois l'apophyse articulaire dégagée, on reporte la tête à sa place par un mouvement de rotation (Malgaigne).]

[4° LUXATIONS EN ARRIÈRE. — Ces luxations sont beaucoup plus rares que les espèces précédentes.

Anatomie pathologique. — Tantôt la luxation est *complète*, et alors le corps de la vertèbre supérieure appuie sur les lames et sur l'apophyse épineuse de la vertèbre inférieure ; dans ce cas tous les ligaments sont rompus. Tantôt il n'existe qu'une *subluxation ;* les corps vertébraux sont simplement écartés, les ligaments déchirés dans une étendue plus ou moins considérable.

Causes. — Ce sont des chutes sur la tête, la pendaison, des chutes en arrière sur la tête et sur le dos.

Symptômes. — Ils sont obscurs, d'après M. Malgaigne. Dans un cas observé par ce chirurgien, la tête offrait une tendance à se renverser en arrière ; il existait une mobilité extraordinaire de la partie inférieure du

cou; la pression était douloureuse au niveau des apophyses épineuses; les membres inférieurs étaient complétement paralysés, les supérieurs engourdis. La mort survint promptement.

Le diagnostic est donc fondé sur la douleur locale, le renversement de la tête en arrière, la mobilité anormale de la tête. L'exploration à travers le pharynx peut être également utile pour apprécier l'existence d'une saillie anormale.

Traitement. — La réduction a été faite deux fois par Sellin (1) et par Walther (2), en pratiquant l'extension sur la tête et en repoussant avec les mains les vertèbres luxées.]

Luxations des vertèbres dorso-lombaires.

[M. Malgaigne en admet trois variétés : des luxations en *avant*, en *arrière* et *latérales*.

1° Les luxations en *avant* se produisent dans des chutes sur le dos d'un lieu élevé, par des chocs qu'exercent sur les lombes des corps tombés d'une certaine hauteur, par une chute sur les fesses.

Les apophyses articulaires inférieures de la vertèbre luxée se mettent en contact avec la face postérieure du corps de la vertèbre inférieure ou dépassent seulement en avant les apophyses articulaires de cette dernière vertèbre. La moelle épinière est complétement interrompue ou seulement infléchie et comprimée. La luxation peut exister sans fracture, ou bien elle est accompagnée de l'arrachement d'une portion de corps de vertèbre, d'une fracture du bord antérieur de cette dernière, ou des masses apophysaires. Lorsque la luxation existe au niveau de la région dorsale, il y a quelquefois fracture concomitante de plusieurs côtes.

Les symptômes attribués à cette luxation sont : une saillie de la vertèbre inférieure en arrière; une dépression à la place occupée par la vertèbre supérieure portée en avant; une inclinaison du haut du rachis dans ce dernier sens, une paralysie des nerfs qui naissent au-dessous du point comprimé, le défaut de crépitation et la persistance de la déformation dans les mouvements d'extension et de flexion de la colonne vertébrale (Malgaigne). Il est très difficile de distinguer la luxation de la fracture. Si l'on était assez heureux pour la reconnaître, il faudrait procéder à une réduction immédiate; c'est le seul moyen de prévenir une terminaison fatale.

2° Les luxations en *arrière* sont tellement rares, qu'au rapport de M. Malgaigne, il n'existe qu'un seul fait de luxation sans fracture observé

(1) *Journal de Desault*, t. III, p. 57.
(2) *Journal der Chirurgie*, 1822, t. III, p. 197.

par Melchiori. Une luxation en arrière avec écrasement du corps de la vertèbre inférieure a été vue par M. Alph. Robert (1).

3° Les luxations *latérales* sont aussi rares que les précédentes. Ch. Bell (2) et J. Cloquet (3) ont observé une luxation de ce genre dans laquelle la vertèbre était déplacée à la fois en dehors et en arrière.]

LUXATIONS DES CÔTES ET DE LEURS CARTILAGES.

[Les côtes sont très solidement articulées en arrière avec les parties latérales de la colonne vertébrale; en avant elles sont unies à leurs cartilages qui, à leur tour, s'articulent avec le sternum. Ajoutez encore que les cartilages des dernières vraies côtes sont unies ensemble par leurs bords correspondants. Il est possible qu'une de ces différentes pièces osseuses ou cartilagineuses se déplace sur celle avec laquelle elle s'articule. De là quatre espèces de luxations admises par quelques pathologistes : des luxations *vertébro-costales*, les luxations des *côtes* sur leur *cartilage*, les luxations des *cartilages* l'un sur l'autre, et les luxations des *cartilages* sur le *sternum.*

1° Les luxations *vertébro-costales*, admises par A. Paré et rejetées par Boyer, ne sauraient être révoquées en doute. Il en existe des exemples rapportés par Henkel (4), Boudet (5), Alcock (6), etc. Elles se sont montrées le plus souvent au niveau des dernières fausses côtes; elles sont occasionnées par des causes directes, notamment par des chutes ou par des chocs extérieurs. Elles sont caractérisées par l'existence d'une dépression au niveau de l'articulation luxée; la possibilité dans quelques cas, en agissant sur l'extrémité antérieure de la côte, d'imprimer à la tête de l'os un mouvement en dedans. Le diagnostic en est du reste très obscur.

2° Les luxations des *côtes* sur leurs *cartilages* sont tellement rares, que M. Malgaigne n'a pu en réunir que quatre exemples. Ce chirurgien croit qu'on les a quelquefois confondues avec les fractures des cartilages costaux.

3° Les luxations des *cartilages costaux* les uns sur les autres consistent dans un enfoncement d'un ou de plusieurs cartilages qui se portent derrière les cartilages limitrophes.

4° Enfin les *cartilages* des vraies côtes peuvent se luxer en avant sur le

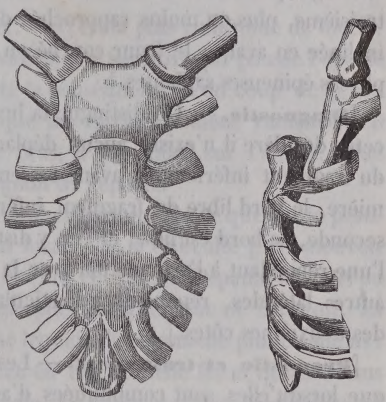
(1) *Union médicale*, 1847, p. 516.
(2) *Observ. on the injuries of the spine*, 1824, p. 25 et 79.
(3) *Journal des difformités*, de Maisonabe, t. I, p. 453.
(4) *Gazette médicale*, 1834, p. 187.
(5) *Bulletins de la Société anatomique*, 1839, p. 104.
(6) *Gazette des hôpitaux*, 1839, p. 390.

sternum, ainsi que le prouvent les observations de Ravaton, Manzotti, Monteggia, Ch. Bell.]

LUXATIONS DU STERNUM.

[Le sternum est composé de trois pièces qui se soudent à un âge avancé de la vie. La seconde pièce se déplace quelquefois sur la première ; s'il faut même s'en rapporter au témoignage de Martin (1) et de Billard, chirurgien en chef de la marine (2), l'appendice xiphoïde pourrait luimême se luxer sur la seconde pièce. Nous nous contentons de signaler ce dernier fait, et nous n'étudierons que les luxations de la seconde pièce du sternum sur la première (fig. 287 et 288) (3).

Fig. 287. Fig. 288.



[**Anatomie pathologique**. — La seconde pièce du sternum se porte en avant et remonte sur la première (fig. 288). Dans un seul cas, les deux pièces étaient simplement écartées l'une de l'autre. Les cartilages des deux premières côtes restent articulés avec la première pièce (fig. 287). Le ligament antérieur est déchiré au niveau de la luxation, le postérieur décollé. Il y a quelquefois une fracture concomitante des cartilages costaux ou même d'os plus éloignés, tels que la clavicule, la colonne vertébrale. Quand la luxation est produite par une violence extérieure très énergique, il existe des désordres viscéraux qui augmentent la gravité de la blessure.]

[**Causes.** — Ces luxations s'observent particulièrement chez les jeunes gens et chez les adultes. Les enfants et les vieillards en sont préservés, les premiers par la flexibilité du sternum, les seconds par la réunion osseuse des deux premières pièces de l'os; elles se produisent par des causes directes, des chocs violents ou de fortes pressions exercées sur le sternum ; ou par des causes indirectes, telles que des chocs exercés sur la partie latérale de la poitrine, des chutes sur le dos, sur la tête, sur le bassin et même sur les pieds.]

[**Symptômes.** — Les malades accusent une vive douleur au niveau de la luxation, plus intense lorsqu'on exerce dans ce point une pression ou lorsque

(1) *Académie des sciences*, 1737, Histoire, p. 48.

(2) *Journal général de médecine*, t. XXII, p. 263.

(3) Consultez : Maisonneuve, *Recherches sur la luxation des deux premières pièces du sternum* (*Arch. gén. de médecine*, 1842, t. XIV, p. 249).

le patient fait un effort respiratoire. Au moment où la lésion se produit, quelques sujets entendent un craquement. La respiration, d'abord gênée, reprend ensuite son rhythme normal. Sur le trajet du sternum on constate par la vue et par le toucher l'existence d'une tumeur formée par la seconde pièce du sternum; au-dessus se trouve une dépression transversale au fond de laquelle on trouve un corps dur et résistant répondant à la première pièce de l'os. Le sternum est raccourci; les deux premières côtes et leurs cartilages paraissent enfoncés; les autres côtes, au contraire, soulevées; la troisième, plus ou moins rapprochée de la deuxième. La tête du malade est inclinée en avant, le tronc courbé en avant, et le rachis est voûté; les apophyses épineuses saillantes.]

[**Diagnostic.** — On distingue la luxation d'une contusion en ce que dans cette dernière il n'existe aucun déplacement. La fracture avec déplacement du fragment inférieur en avant ressemble à la luxation; mais dans la première, le bord libre du fragment inférieur est rugueux au toucher; dans la seconde, ce bord est lisse, et l'on y distingue à travers la peau trois facettes : l'une répondant à l'articulation avec la première pièce du sternum; les deux autres latérales, répondant à l'articulation du sternum avec les cartilages des deuxièmes côtes.]

[**Pronostic et traitement.** — Les luxations du sternum ne sont graves que lorsqu'elles sont compliquées d'autres lésions étrangères à la luxation elle-même et produites par les mêmes causes. La réduction s'opère en pressant d'une part sur le menton et de l'autre sur le pubis, afin de porter le tronc dans l'extension en arrière. On écarte ainsi les surfaces articulaires l'une de l'autre, et pour en obtenir la coaptation, on peut exercer une pression directe de haut en bas sur le sommet de la pièce inférieure. La contention se fait à l'aide de compresses graduées placées sur le fragment inférieur et maintenues par un bandage de corps fortement serré.]

LUXATIONS STERNO-CLAVICULAIRES.

[**Espèces.** — L'extrémité interne ou sternale de la clavicule peut se déplacer en avant, en arrière ou en haut, à un degré plus ou moins marqué. Il existe donc des luxations :

1° En avant, incomplètes et complètes;

2° En arrière, incomplètes et complètes ;

3° En haut, toujours complètes.

[1° LUXATION INCOMPLÈTE EN AVANT. — Cette variété est rare ; M. Malgaigne en a cité trois observations dues à M. Sédillot (1), à Porral (2) et à

(1) *Dictionnaire des études méd. pratiques*, art. CLAVICULE.

(2) *Journal universel et hebdomadaire*, 1831, t. II, p. 81.

lui-même (1). Dans les trois cas, la clavicule était portée à la fois en haut et en avant. Un gonflement considérable serait de nature à faire méconnaître la luxation ou à la faire prendre pour une inflammation de l'article; plus tard, on pourrait croire à l'existence d'une exostose. La réduction s'obtient par la seule pression exercée sur la tête saillante de la clavicule. La contention présente des difficultés sur lesquelles nous reviendrons en faisant l'histoire des luxations complètes en avant.]

[2° LUXATION COMPLÈTE EN AVANT. — C'est la plus commune de toutes. Elle est en général produite par une violence extérieure qui pousse l'épaule en arrière et un peu en haut. Elle a été la conséquence d'un coup de genou appliqué au milieu du dos pendant que les épaules étaient ramenées en arrière, d'une traction exercée sur le bras, d'une chute sur l'épaule, d'un éboulement de maçonnerie sur le moignon de l'épaule.

Dans cette luxation, la tête de la clavicule n'est recouverte que par la peau.

Elle est caractérisée par une douleur locale, de la difficulté pour mouvoir le bras, quelquefois l'inclinaison de la tête du côté luxé. L'épaule est plus ou moins portée en arrière, et la clavicule plus saillante que de coutume. La tête de l'os est en avant du sternum, sur lequel elle chevauche plus ou moins; en même temps elle est toujours portée en bas, de telle façon qu'au-dessus d'elle, on sent le vide de la cavité sternale. Le faisceau cléido-mastoïdien est entraîné avec la tête de la clavicule en bas et en dedans.

Lorsque la luxation est abandonnée à elle-même, la douleur disparaît rapidement, les mouvements du bras reviennent, la région sterno-claviculaire reste quelquefois tuméfiée.

Diagnostic. — Il est généralement facile; un gonflement considérable pourrait néanmoins faire prendre la luxation pour une tumeur de l'extrémité interne de la clavicule. La distinction de la luxation complète et de l'incomplète repose sur la saillie plus ou moins prononcée en avant de la tête de l'os.

Pronostic. — Il n'est pas grave au point de vue du retour des mouvements, qui a lieu alors même que la luxation est abandonnée à elle-même; mais si la réduction est facile, la contention présente de grands obstacles, et dès lors la luxation guérit avec persistance d'une difformité.

Pour ramener les surfaces articulaires en rapport l'une avec l'autre, il faut tirer l'épaule en dehors, ou à la fois en dehors et en arrière; en même temps, on presse avec le pouce sur la tête luxée. Pour maintenir la luxation réduite, on a proposé divers bandages : celui de Desault pour les fractures de la clavicule, le corset de Brasdor, etc. Le meilleur appareil est celui qui exerce une pression permanente et directe sur la tête claviculaire; en conséquence, on pourra se servir d'un bandage herniaire anglais, dont la pelote antérieure s'applique sur l'extrémité luxée, la pelote postérieure sur l'épine

(1) *Traité des fractures et des luxations*, t. II, p. 112.

dorsale, et dont le ressort embrasse le côté sain sous l'aisselle. Cet appareil sera maintenu appliqué pendant quarante-cinq à soixante jours.]

[3° LUXATION INCOMPLÈTE EN ARRIÈRE. — Nous ne ferons que mentionner cette variété dont un seul exemple a été observé jusqu'ici par M. Malgaigne et M. Morel-Lavallée (1) simultanément.]

4° LUXATION COMPLÈTE EN ARRIÈRE. — Dans cette luxation, la tête claviculaire est portée à la fois en dedans et en bas, en arrière des muscles sterno-hyoïdiens et sterno-thyroïdiens (Malgaigne).

Les causes qui la produisent sont, ou bien indirectes, et alors elles agissent en poussant l'épaule en avant, ce qui arrive dans des chutes en arrière sur le bord postérieur de l'épaule, ou par des chocs exercés dans le même sens; ou bien directes, lorsque des chocs ou des pressions sont exercées sur l'extrémité interne de la clavicule.

Elle est caractérisée par une douleur locale diminuant rapidement d'intensité; l'inclinaison de la tête du blessé du côté de la luxation. L'épaule est portée en avant et en dedans, et relevée. La clavicule présente un trajet tantôt horizontal, tantôt oblique en bas, en dedans et en arrière; elle paraît enfoncée derrière le sternum. Le creux sus-claviculaire est effacé, l'épaule rapprochée de la ligne médiane. On trouve sous la peau de la région sterno-claviculaire une saillie formée par le rebord antérieur de la cavité sternale, et au côté externe de la saillie une dépression. Le bout acromial de la clavicule est saillant en dehors. Les mouvements de l'épaule sont gênés. Quelquefois il existe de la dyspnée ou une gêne de la déglutition. A. Cooper (2) a noté dans un cas la disparition du pouls radial du côté correspondant à la luxation, ce qu'il attribue à une compression de l'artère sous-clavière.

Lorsque la luxation est abandonnée à elle-même, les mouvements sont recouvrés; la difformité persiste.

Le diagnostic est facile; il est moins aisé de distinguer la luxation complète en arrière de l'incomplète dans le même sens.

Pour faire la réduction, il faut tirer l'épaule en dehors et en arrière, et, pour maintenir la luxation réduite, il est nécessaire que l'épaule soit maintenue en arrière. On a proposé dans ce but l'emploi de divers appareils: celui de Desault pour les fractures de la clavicule; un coussin épais placé entre les épaules et maintenu à l'aide d'un bandage en huit de chiffre, etc.]

[5° LUXATION EN HAUT. — Dans cette variété, la tête de la clavicule est placée au-dessus du bord supérieur du sternum; elle soulève et projette en avant le tendon du sterno-mastoïdien, et derrière elle se trouve le sterno-hyoïdien.

(1) *Essai sur les luxations de la clavicule* (*Annales de la chirurgie*, t. IX).

(2) *Lectures on Surgery*, 2e édit., 1830, p. 573.

Pour que cette luxation se produise, il faut qu'une violence extérieure porte l'épaule en bas, en dedans et un peu en avant.

Les symptômes qui la caractérisent sont : l'abaissement de l'épaule, qui est portée en avant et rapprochée de la ligne médiane ; l'extrémité interne de la clavicule, plus élevée que de coutume, laisse entre elle et le cartilage de la première côte un intervalle plus ou moins considérable. Au fond de cette dépression, il est possible de sentir la cavité sternale vide. La tête luxée fait saillie au-dessus du sternum. Les malades accusent de la douleur et les mouvements sont gênés.

La réduction se fait en portant l'épaule à la fois en dehors, en haut et en arrière, et en pressant directement sur la clavicule. La contention est très difficile ; elle exigerait l'emploi d'un bandage qui exerçât une pression directe de haut en bas sur la tête de la clavicule.]

Luxations acromio-claviculaires.

[L'extrémité externe ou acromiale de la clavicule peut se porter au-dessus de l'acromion, ou bien en bas et en arrière de cette apophyse, ou bien encore en bas et en avant sous l'apophyse coracoïde. Les déplacements dans le premier sens sont plus ou moins étendus. Il y a donc des luxations :

1° Sus-acromiales, incomplètes et complètes.
2° Sous-acromiales.
3° Sous-coracoïdiennes.

[1° Luxation sus-acromiale incomplète. — Cette luxation n'a pas été envisagée de la même manière par tous les chirurgiens. J.-L. Petit considère comme incomplète toute luxation dans laquelle la *facette articulaire* de la clavicule a conservé une partie de ses rapports avec la *facette articulaire* de l'acromion. M. Malgaigne (1) comprend, au contraire, sous ce chef toute luxation dans laquelle l'extrémité externe de la clavicule conserve encore des rapports avec l'acromion, soit par une partie des facettes articulaires, soit par sa face inférieure qui reste en contact avec la face supérieure de l'acromion. Un léger déplacement de l'extrémité externe de la clavicule en haut mériterait mieux le nom de *subluxation*.

Quoi qu'il en soit, la luxation sus-acromiale incomplète est le plus souvent la conséquence d'une chute sur le moignon de l'épaule, rarement d'une chute sur le coude. Elle est caractérisée par une douleur locale et par une saillie anormale de l'extrémité externe de la clavicule. On la distingue de la fracture de l'extrémité acromiale de la clavicule par l'examen attentif de l'articulation et par la mensuration comparative des deux clavicules (voy. *Luxation sus-acromiale complète*).

(1) *Loc. cit.*, p. 431.

Les expériences sur le cadavre démontrent que la luxation exige, pour être produite, une rupture de la capsule articulaire et la déchirure partielle des ligaments coraco-claviculaires.

La réduction se fait en portant l'épaule en haut et en dehors, en même temps qu'on exerce une pression sur l'extrémité saillante de la clavicule. La contention offre de grandes difficultés, et réclame l'emploi des appareils que nous indiquerons à l'article suivant.]

[2° LUXATION SUS-ACROMIALE COMPLÈTE. — En acceptant la distinction établie par M. Malgaigne, nous comprenons sous ce titre toute luxation dans laquelle la clavicule fait une saillie au-dessus de l'acromion, avec un écartement assez grand pour que tout contact ait cessé entre les deux os.

Cette luxation est produite par une chute sur l'épaule ou par la chute d'un corps pesant sur l'épaule.

Anatomie pathologique. — L'absence d'autopsie ne permet pas de donner des détails précis sur les désordres qui accompagnent la luxation. Il est cependant permis de supposer qu'un pareil déplacement ne peut s'effectuer qu'à la condition que tous les ligaments acromiaux et coracoïdiens soient rompus.

Symptômes. — Il existe une douleur locale accompagnée d'une légère ecchymose. L'extrémité externe de la clavicule fait une forte saillie au-dessus du moignon de l'épaule ; une dépression située au-dessous de la saillie la sépare de l'acromion. En même temps que la clavicule est portée en haut, elle peut être déviée soit en avant, soit en arrière de l'acromion ; quelquefois même elle chevauche sur cette dernière apophyse. M. Malgaigne a noté en outre un déplacement de l'omoplate en totalité, en bas, en dedans ou en avant, d'après le sens de la luxation claviculaire, et parfois un mouvement de bascule de l'os qui a pour résultat d'en porter l'angle inférieur en dehors ou en dedans.

Le bras du côté correspondant à la luxation paraît allongé et est pendant près du tronc ; la tête est inclinée du côté malade ; les mouvements communiqués du membre supérieur sont possibles ; les mouvements volontaires, surtout le mouvement d'élévation, sont empêchés par la douleur.

Marche et terminaisons. — Lorsque la luxation est abandonnée à elle-même, les mouvements du membre supérieur sont bientôt recouvrés, mais ne reprennent jamais leur étendue primitive. La difformité persiste.

Diagnostic. — Il est en général facile. On ne peut confondre la luxation sus-acromiale complète qu'avec la fracture de l'extrémité acromiale de la clavicule et avec une luxation de l'humérus (voy. *Luxations de l'humérus*).

Pour distinguer la luxation de la fracture, on explorera l'articulation acromio-claviculaire, et l'on recherchera si la saillie que l'on découvre sous la peau est située immédiatement en dedans ou à une certaine distance de l'ar-

ticle. Si ce premier examen laissait subsister des doutes, on aurait recours au moyen suivant : on mesurerait, à l'aide d'un ruban métrique ou d'un compas, la distance qui sépare l'extrémité interne de la clavicule de la saillie de la région acromiale. On mesurerait également du côté sain la distance entre les articulations sterno-claviculaire et acromio-claviculaire. Si la distance est trouvée égale des deux côtés, c'est une luxation ; si elle est plus petite du côté blessé, c'est une fracture.

La *réduction* s'obtient en portant l'épaule en haut, ou en dehors, ou à la fois en haut, en dehors et en arrière, en même temps qu'on abaisse la clavicule par une pression directe exercée sur cet os. La contention offre de très grandes difficultés, et l'on a essayé de l'opérer à l'aide de la plupart des bandages employés pour la fracture de la clavicule, en y ajoutant une pression directe sur la clavicule au moyen de compresses ou même d'appareils spéciaux. M. Malgaigne et M. Laugier (1) ont essayé de prévenir le déplacement en appliquant sur la clavicule le tourniquet de J.-L. Petit, assujetti par des courroies bouclées passant par-dessous le coude. Plus récemment M. Malgaigne a proposé une sorte de fronde qui embrasse à la fois le coude rapproché de la poitrine et l'épaule du côté malade ; on forme cette fronde avec un ruban solide, dont l'une des extrémité est armée d'une boucle par laquelle on engage l'autre extrémité. Il importe de savoir que cet appareil se déplace avec la plus grande facilité, et qu'il faut l'empêcher de glisser en dehors par un système de lacs qui se rattachent à la fronde et qu'on noue sur le côté opposé de la poitrine. Il faut aussi, pour prévenir les eschares, conséquence presque inévitable d'une pression exercée sur des régions où la peau est immédiatement en rapport avec des saillies osseuses, garnir d'une couche épaisse de coton cardé le coude et la partie saillante de la clavicule. Le temps requis pour la consolidation est d'environ un mois.]

[3° LUXATION SOUS-ACROMIALE. — Cette variété a été observée par Tournel (2), Fleury (3) et Melle (4). Ce dernier chirurgien a constaté dans une autopsie que les ligaments acromiens et coracoïdiens étaient rompus, et que l'extrémité externe de la clavicule s'engageait profondément sous l'acromion.

La luxation est produite par une violence extérieure qui agit sur la clavicule de haut en bas. Elle est caractérisée par les symptômes suivants. Le bras est pendant le long du tronc ; les mouvements volontaires, surtout ceux d'élévation, sont presque impossibles ; les mouvements passifs peuvent être exécutés sans occasionner de douleur. L'épaule est aplatie ; à son sommet on rencontre une saillie formée par l'acromion, et en dedans une dépression

(1) *Gazette médicale*, 1846, p. 818.
(2) *Archives générales de médecine*, 1847, t. XV, p. 463.
(3) *Journal universel*, t. IV, p. 144.
(4) *Nova Acta Acad. naturæ curios.*, 1773, t. V, p. 1.

prononcée répondant au retrait de la clavicule en bas. Le moignon de l'épaule est rapproché du sternum.

Le diagnostic est facile. La réduction l'est également et s'obtient en tirant l'épaule en dehors et en arrière. Pour maintenir la luxation réduite, il faut porter la base de l'omoplate en dehors et la pointe en dedans, ce que l'on obtient en fixant le coude contre la partie antérieure de la poitrine par un bandage approprié.]

[4° LUXATION SOUS-CORACOÏDIENNE. — Cette variété n'a été connue qu'en 1843, époque à laquelle M. Godemer (1) en a publié une série d'observations. Depuis, M. Pinjon (2) en a vu un autre cas. Ainsi que le nom l'indique, l'extrémité externe de la clavicule est portée sous l'apophyse coracoïde du scapulum.

Cette lésion se produit à la suite d'une chute sur l'épaule. Elle est caractérisée par de la douleur et une ecchymose de la région coraco-acromiale, par une dépression à la place occupée par la clavicule; l'extrémité acromiale de cet os est sentie dans l'aisselle; l'apophyse coracoïde et l'acromion sont libres et saillants sous la peau. L'épaule est inclinée en avant et en bas. L'angle inférieur et le bord interne de l'omoplate font en arrière une saillie qui disparaît quand on porte l'épaule en haut et en arrière. Le bras pendant près du tronc se porte facilement dans tous les sens, excepté en haut et en dedans.

Pour réduire la luxation, on pratique la contre-extension sur le thorax; avec le bras, on repousse fortement l'épaule en arrière et en dehors. La clavicule est alors saisie par le chirurgien et dégagée de dessous l'apophyse coracoïde. Pour contenir la luxation on peut se servir du bandage de Desault pour la fracture de la clavicule.]

LUXATIONS SCAPULO-HUMÉRALES.

[**Espèces et variétés.** — Les luxations scapulo-humérales ont été dénommées, par les uns d'après le sens dans lequel la tête de l'humérus se déplace (J.-L. Petit, Desault, Boyer); par les autres, d'après les rapports nouveaux contractés par la tête humérale avec les muscles et les os voisins (Velpeau), ou seulement avec les os et les saillies osseuses environnantes (Malgaigne, Sédillot, Nélaton).

M. Nélaton (3) divise ces luxations en deux grandes classes, les antéro-internes et les postéro-externes. Les premières se subdivisent en quatre espèces : la *sous-glénoïdienne*, dans laquelle la tête de l'humérus se place à

(1) *Revue médico-chirurg.*, t. II, p. 155.
(2) *Journal de médecine de Lyon*, juillet 1842.
(3) *Éléments de pathologie chirurgicale*, t. II.

la partie supérieure du bord axillaire de l'omoplate ; la *sous-coracoïdienne complète*, dans laquelle la tête se porte au-dessous de l'apophyse coracoïde ; la *sous-coracoïdienne incomplète*, dans laquelle la tête repose sur le bord antérieur de la cavité glénoïde ; l'*intra-coracoïdienne*, dans laquelle la tête se loge en dedans de l'apophyse coracoïde, en se rapprochant plus ou moins de la clavicule. Les secondes forment une seule espèce, la *luxation sous-épineuse*, toujours incomplète, dans laquelle la tête humérale se place sur le bord postérieur de la cavité glénoïde, immédiatement au-dessous de l'acromion.

La classification proposée antérieurement par M. Velpeau (1) se rapproche beaucoup de la précédente, ou pour mieux dire, elle n'en diffère que par les dénominations données à chaque espèce de luxation. Il y a, d'après M. Velpeau, quatre espèces de déplacements : la luxation *sous-épineuse* ou en arrière ; la *sous-pectorale*, dans laquelle la tête de l'humérus se porte en bas dans l'aisselle : elle correspond à la sous-glénoïdienne de M. Nélaton ; la *sous-scapulaire*, dans laquelle la tête se loge derrière le muscle sous-scapulaire, au-devant du col de l'omoplate : c'est la sous-coracoïdienne de l'auteur que nous venons de citer ; enfin, la *sous-claviculaire*, dans laquelle la tête se place entre l'apophyse coracoïde et la clavicule ; on reconnaît dans cette espèce la luxation intra-coracoïdienne de M. Nélaton.

M. Malgaigne (2) a proposé tout récemment une classification plus compliquée que les précédentes, que le tableau suivant fera mieux ressortir :

Luxations en bas ou dans l'aisselle	1° Sous-coracoïdienne complète.	
	2° — incomplète.	
	3° Sous-glénoïdienne.	
Luxations en dedans	4° Intra-coracoïdienne.	
	5° Sous-claviculaire.	
Luxations en arrière	6° Sous-acromiale	complète.
		incomplète.
	7° Sous-épineuse.	
Luxation en haut	8° Sus-coracoïdienne.	

Dans ces huit espèces, il en est déjà deux, la sus-coracoïdienne et la sous-épineuse, qui sont d'une rareté extrême. La luxation sous-claviculaire ne diffère de l'intra-coracoïdienne que parce que la tête humérale proémine davantage en dedans de l'apophyse coracoïde. On voit donc qu'au fond cette classification ressemble beaucoup à celle de M. Nélaton. Nous adopterons donc cette dernière, en y ajoutant les espèces nouvelles de M. Malgaigne ; en conséquence, nous admettrons :

(1) *Archives générales de médecine*, juillet 1837.

(2) *Traité des fractures et des luxations*, t. II, p. 459.

1° Luxations antéro-internes................	1° Sous-coracoïdienne complète.	
	2° — incomplète.	
	3° Sous-glénoïdienne.	
	4° Intra-coracoïdienne.	
2° Lux. postéro-externes..	5° Sous-acromiales	complètes.
		incomplètes.
3° Luxations rares......	6° Sous-épineuse.	
	7° En haut ou sus-coracoïdienne.	

1° Luxation sous-coracoïdienne complète.

[Elle est caractérisée par la saillie de la tête humérale dans le creux de l'aisselle et par sa situation très précise au-dessous de l'apophyse coracoïde (fig. 289).

[**Anatomie pathologique.** — Dans une autopsie de luxation récente faite par M. Malgaigne (1), ce chirurgien a trouvé la tête de l'humérus située directement sous l'apophyse coracoïde qui tombait à peu près juste sur son milieu ; le col anatomique de l'humérus était retenu sur le rebord glénoïdien ; la grosse tubérosité, appliquée sur la partie interne et inférieure de la cavité glénoïde ; la capsule articulaire, arrachée de ses insertions à l'humérus en avant. La tête de l'os se trouvait à nu dans l'aisselle, entre le bord inférieur du sous-scapulaire et le tendon du grand dorsal ; recouverte en dedans et en haut par le sous-scapulaire ; en avant, par le coraco-brachial ;

Fig. 289.

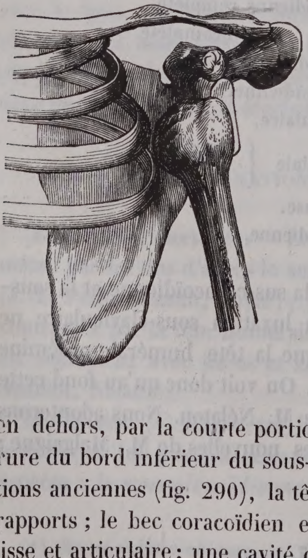


Fig 290.

en dehors, par la courte portion du biceps. Il existait des traces de déchirure du bord inférieur du sous-scapulaire et du grand rond. Dans les luxations anciennes (fig. 290), la tête de l'humérus présente encore les mêmes rapports ; le bec coracoïdien est aplati et transformé en une petite facette lisse et articulaire ; une cavité de réception nouvelle est creusée sur l'omo-

(1) *Loc. cit.*, p. 468.

plate en dedans du rebord glénoïdien ; une gouttière est creusée sur le col de l'humérus à l'endroit correspondant à ce rebord.

[**Causes.** — Le plus souvent, c'est une chute sur la main ou sur le coude écartés du corps ; quelquefois, c'est une élévation forcée du bras par une cause extérieure à l'individu. On a vu la luxation se produire pendant un effort pour lancer une bombe ou pour soulever de terre un poids lourd. Dans ce cas, le déplacement est produit par la contraction du muscle deltoïde ; ou bien encore, c'est une cause complexe, à savoir, la contraction du deltoïde jointe au mouvement d'élévation du bras ; enfin c'est, dans quelques cas, un choc direct sur l'épaule.

[**Symptômes.** — Le moignon de l'épaule est déformé; au lieu d'une saillie arrondie, il présente un aplatissement très prononcé, surtout en arrière. L'acromion fait une saillie très apparente en dehors. En déprimant fortement les parties molles du moignon de l'épaule, il est possible de sentir la surface glénoïdienne. La tête de l'humérus forme une saillie arrondie dans le creux de l'aisselle, presque à fleur de peau ; on sent également cette surface osseuse à travers la paroi antérieure de l'aisselle, juste au-dessous de l'apophyse coracoïde qu'elle déborde notablement en avant et dont le bec semble la partager en deux parties égales. La hauteur de la paroi antérieure de l'aisselle est augmentée, et le creux sous-claviculaire un peu moins profond qu'à l'état normal. Le coude est écarté du tronc, le bras porté dans la rotation en dehors, l'avant-bras fléchi sur le bras, le tronc incliné du côté malade. Le bras est allongé constamment, d'après M. Malgaigne, et cet allongement ne dépasse jamais 15 à 16 millimètres. Les mouvements spontanés de l'articulation scapulo-humérale sont difficiles ; les mouvements communiqués sont douloureux. Les blessés accusent généralement une douleur à l'épaule, et l'on voit souvent apparaître une ecchymose à la face interne du bras.

[**Marche et terminaisons.** — Lorsque la luxation est abandonnée à elle-même, les mouvements du bras en avant et en arrière sont recouvrés ; ceux de rotation, de circumduction et d'abduction restent gênés. La réduction a été obtenue après cinq mois (Malgaigne), six mois (Roux) et même sept mois (Flajani).

[**Diagnostic.** — Il est possible de confondre la luxation avec une fracture, soit du col chirurgical, soit du col anatomique de l'humérus. Le tableau suivant permettra de saisir les différences de ces deux lésions :

Luxation.	*Fracture du col chirurgical.*
Dépression du moignon de l'épaule immédiatement au-dessous de l'acromion.	Dépression du moignon de l'épaule moins marquée et plus éloignée de l'acromion.
Saillie osseuse dans l'aisselle très prononcée et arrondie.	Saillie osseuse dans l'aisselle peu prononcée et rugueuse.

Coude fortement écarté du tronc.	Écartement du coude faible.
Allongement du bras.	Pas de variation de longueur, ou bien raccourcissement du bras.
Absence de crépitation ou crépitation sourde.	Crépitation franche en imprimant au fragment inférieur un mouvement de rotation.

Luxation.	*Fracture du col anatomique.*
Dépression profonde du moignon de l'épaule.	Dépression moins prononcée.
Allongement du bras.	Raccourcissement du bras.
Saillie axillaire arrondie.	Saillie axillaire peu prononcée et non arrondie.

On a pris quelquefois une luxation sus-acromiale de la clavicule pour une luxation de l'humérus. L'erreur est facile à éviter, en tenant compte des caractères suivants. Dans les deux sortes de luxations, il existe une saillie à la partie la plus élevée du moignon de l'épaule avec une dépression au-dessous ; mais dans la luxation de l'extrémité externe de la clavicule, la dépression est brusquement arrêtée par la saillie de l'acromion, au-dessous de laquelle on retrouve le relief formé par la tête humérale ; d'ailleurs, cette tête ne se trouve dans aucun point de l'aisselle, comme dans la luxation de l'humérus.

[**Traitement.** — Les diverses méthodes de réduction proposées pour les luxations de l'humérus peuvent se diviser en deux classes, les méthodes de douceur et les méthodes de force. Cette division est conforme à celle que nous avons établie plus haut (p. 319).

Aux méthodes de douceur se rattachent : 1° la *pression directe* avec les doigts portés dans l'aisselle pour repousser la tête de l'humérus en dehors, ou en dehors et en avant ; 2° la *bascule*, consistant à rapprocher le coude du tronc, après avoir au préalable disposé sous l'aisselle un point d'appui qui soutient le col de l'humérus ; 3° les divers procédés de *dégagement* de la tête, comprenant :

a. La *rotation en dedans*, que l'on exécute en portant l'avant-bras derrière le dos, en relevant le coude et en le portant dans la rotation en dedans, pendant que l'omoplate est retenu en place pour l'empêcher d'être entraîné dans le même mouvement.

b. La *rotation en dehors*, exécutée par Syme (1) le premier, et remise en honneur par M. Lacour (2), qui en a fait un procédé particulier méritant une mention spéciale.

Procédé de M. Lacour. — Le bras est relevé horizontalement en avant

(1) *London and Edinburgh medical Journal*, avril 1845, p. 250.

(2) *Mémoires de la Société de chirurgie*, t. I, p. 387.

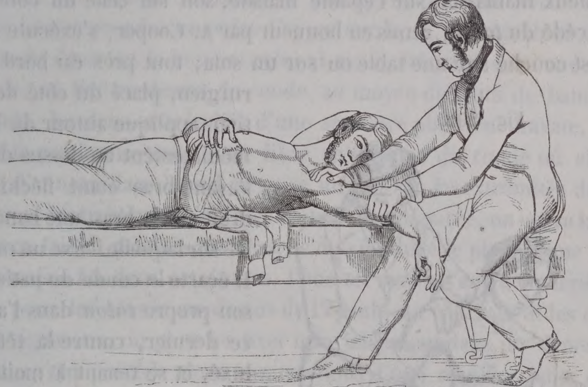
et en dehors, l'avant-bras fléchi à angle droit ; de la main gauche, le chirurgien exerce sur le bras une traction modérée, puis saisissant le poignet de ce côté avec la main droite, il imprime au membre tout entier un mouvement de rotation très forte en dehors ; immédiatement après, il exécute une légère rotation en dedans, en abaissant le coude.

c. L'élévation du bras a été employée par Brunus au XIII[e] siècle, et remise en honneur par White, Mothe (1) et M. Malgaigne. Ce dernier propose le procédé suivant, que nous mentionnerons aussi d'une manière spéciale.

Procédé de M. Malgaigne. — Le bras est élevé jusqu'à ce que son axe, prolongé en arrière, réponde à la facette qui termine en dedans l'épine de l'omoplate ; le chirurgien place alors une de ses mains dans l'aisselle et ramène le coude du malade près du corps.

Un procédé qui se rapproche du précédent consiste à exercer l'extension directe en haut, le blessé étant couché horizontalement ; la contre-extension est faite par le chirurgien lui-même (voy. fig. 291).

Fig. 291.



Les méthodes de force sont au nombre de trois : l'*extension* simple, la *coaptation* et l'*extension* combinée avec la coaptation.

1° L'*extension* seule sur le membre luxé suffit quelquefois ; on l'a pratiquée en plaçant le bras dans des attitudes variées. De là une extension *oblique* en bas, dans laquelle le bras fait avec le tronc un angle aigu à sinus dirigé en bas et en dehors ; une *extension* horizontale, dans laquelle le bras est relevé à angle droit sur le tronc, et enfin une extension oblique en haut ou tout à fait *verticale*. Ce dernier mode appartient à White, et mérite d'être décrit à part.

(1) *Mélanges de chirurgie*, 1812, t. I, p. 169.

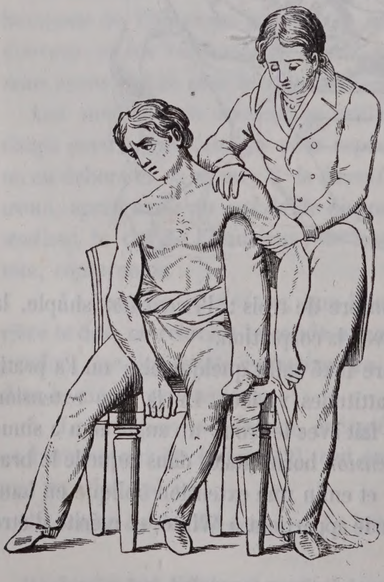
Procédé de White (1). — Un anneau de fer est vissé à une poutre du plafond ; on y attache un des crochets d'une moufle dont l'autre crochet est fixé à l'anse d'un lacs qui entoure le poignet du blessé ; on tire alors sur la corde de la moufle, de manière à soulever le malade par le bras jusqu'à lui faire perdre terre. On fait ainsi en même temps l'élévation verticale et l'extension, pendant que le poids du corps fait la contre-extension.

M. Malgaigne a simplifié ce procédé, en s'abstenant de l'emploi de la moufle ; il fixe une serviette autour du poignet, et il en ramène les deux chefs par-dessus une porte, jusqu'à ce que le bras se trouve suffisamment élevé ; alors il fait fléchir les genoux au malade, et il se suspend à son épaule en s'agenouillant lui-même.

2° La *coaptation* comprend les procédés à *bascule*, et ceux-ci sont nombreux. Les procédés de l'*échelle*, du *bâton*, de la *porte* et de l'*épaule*, employés dans l'enfance de l'art, consistaient à placer le barreau d'une échelle, le haut d'une porte, le milieu d'un bâton ou l'épaule d'un homme robuste dans le creux de l'aisselle du blessé, de manière qu'après l'avoir soulevé de terre, le chirurgien pût faire l'extension en tirant sur le bras, pendant qu'un aide, placé du côté sain, exécutait la contre-extension, en se suspendant avec ses deux mains soit sur l'épaule malade, soit sur celle du côté opposé.

Le procédé du *talon*, remis en honneur par A. Cooper, s'exécute ainsi. Le malade est couché sur une table ou sur un sofa, tout près du bord ; le chirurgien, placé du côté de la luxation, applique autour du bras, immédiatement au-dessus du coude, l'avant-bras étant fléchi à angle droit sur le bras, une bande mouillée sur laquelle il fixe un mouchoir. Il écarte le coude du patient, place son propre *talon* dans l'aisselle de ce dernier, contre la tête de l'os luxé, et se tenant à moitié assis à côté de lui, il exerce sur le bras au moyen du mouchoir, une extension soutenue avec vigueur pendant trois ou quatre minutes, au bout desquelles l'os rentre ordinairement sans difficulté.

Fig. 292.



Le procédé du *genou* (fig. 292) également préconisé par A. Cooper, se rapproche beaucoup du précédent. Pour l'exécuter, le blessé

(1) *Cases in Surgery*, 1770, p. 99 et 119.

est assis sur une chaise basse. Le chirurgien, debout du côté malade et un peu plus en arrière, écarte le coude du tronc pour placer son genou dans l'aisselle; puis, appuyant le pied sur le bord de la chaise, il applique une main sur l'acromion, il saisit avec l'autre le bras près du coude, et l'abaisse en le rapprochant du corps, de manière à imprimer à la tête humérale un mouvement de bascule de dedans en dehors.

Le procédé de la *cravate* se rapproche encore des précédents. Le chirurgien place la partie moyenne d'une cravate dans l'aisselle, il en ramène les extrémités à la partie postérieure de son cou où il les réunit par un double nœud. Il écarte alors légèrement le coude malade du tronc, fixe l'omoplate avec une main placée sur l'acromion; et tandis qu'il s'efforce d'abaisser le coude avec l'autre main, il relève sa propre tête de manière à entraîner l'extrémité luxée en dehors.

3° L'*extension* combinée avec la *coaptation* est une méthode générale qui comprend une foule de procédés subordonnés à la direction dans laquelle l'extension est faite et à la manière dont on accomplit la coaptation. Nous ne citerons que le procédé suivant, que nous appellerons procédé classique (fig. 293, p. 354).

Le malade est assis sur un tabouret peu élevé; on évite autant que possible de le laisser prendre un point d'appui sur le sol. L'avant-bras ayant été fléchi à angle droit sur le bras, et celui-ci ayant été porté dans une direction horizontale, on fixe au-dessus du coude, au moyen de tours de bande fortement serrés, les deux extrémités d'une serviette pliée en cravate, de telle sorte que la partie moyenne reste libre au-dessous du coude où elle forme une sorte d'anneau dans lequel on passe un lacs sur les extrémités duquel les aides opèrent les tractions. L'extension étant ainsi assurée, on opère la contre-extension en faisant passer sous l'aisselle du côté luxé le plein d'une serviette dont on ramène les deux extrémités, l'une en avant, l'autre en arrière de la poitrine, pour les réunir au-dessus de l'épaule du côté sain et les confier à des aides vigoureux, ou pour les fixer invariablement dans un anneau scellé dans le mur. On procède alors aux tractions d'une manière lente et régulière; le chirurgien lui-même, placé au côté externe du membre, suit avec les mains les mouvements imprimés à la tête de l'humérus, et lorsqu'il juge que celle-ci est arrivée au niveau de la cavité glénoïde, il la fait porter en haut et en dehors, en recommandant aux aides d'exercer des tractions obliques en bas, ou d'abaisser le bras de manière à le ramener près du tronc. On peut seconder les effets de cette dernière manœuvre, en repoussant la tête avec les mains portées dans l'aisselle ou en soulevant l'extrémité supérieure de l'humérus avec la *cravate* (voy. *Procédé de la cravate*).

Quelque soit le procédé que l'on emploie pour réduire la luxation, il faut, immédiatement après la réduction, rapprocher le membre du tronc et le fixer dans cette position, l'avant-bras fléchi sur le bras, au moyen d'un bandage

de corps ou d'une écharpe. Au bout de douze à quinze jours, on lui imprime de légers mouvements dont on augmente peu à peu l'étendue.]

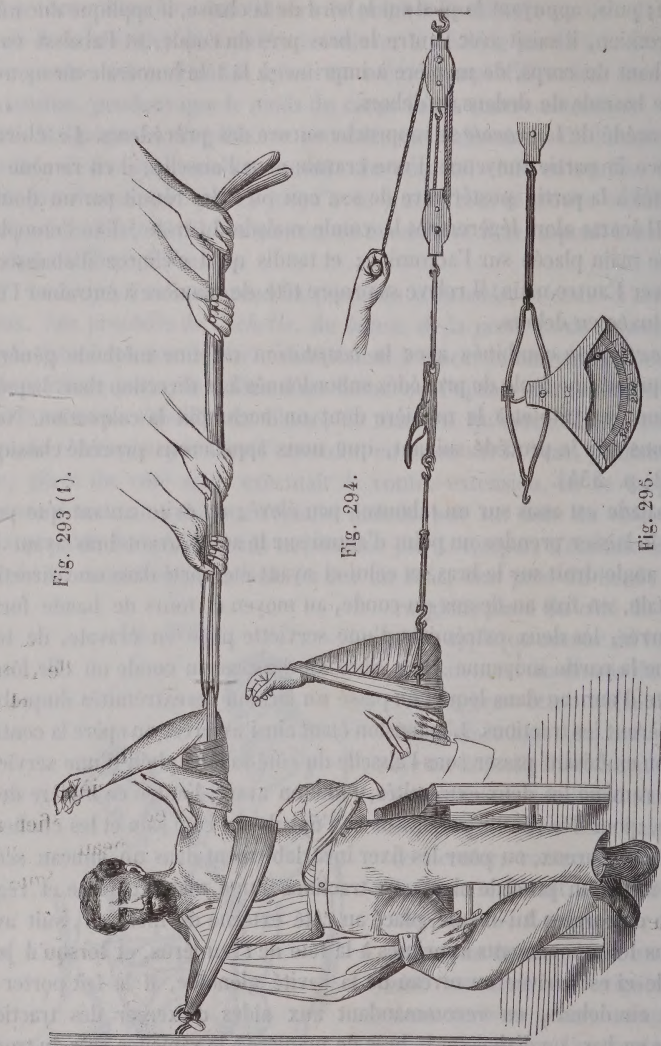


Fig. 293 (1).

Fig. 294.

Fig. 295.

(1) *Explication des figures.* — La figure 293 représente la réduction d'une luxation récente de la tête de l'humérus. On voit que la contre-extension est exercée au moyen d'un lacs solide passant sous l'aisselle du côté malade, et dont les extrémités sont fixées à un anneau scellé au mur. L'extension est opérée par les mains de plusieurs aides sur les chefs de lacs embrassant le bras luxé. Les mains du chirurgien sont appliquées sur la partie supérieure du bras et dans l'aisselle pour favoriser la coaptation.

La figure 294 représente la réduction d'une luxation ancienne de l'humérus à

2° Luxation sous-coracoïdienne incomplète.

[Cette luxation, admise par J.-L. Petit, Duverney, Chopart, A. Cooper, a été mieux décrite par M. Malgaigne. D'après ce dernier chirurgien, la tête de l'humérus, placée au-dessous de l'apophyse coracoïde, repose sur le rebord glénoïdien antérieur par sa surface articulaire dont une partie regarde encore la cavité glénoïde.

Elle paraît être produite par des chutes sur l'épaule, ou sur la main étendue, par l'élévation forcée du bras soutenant un corps très pesant; par des accès convulsifs.

Les symptômes qui la caractérisent varient, d'après M. Malgaigne, d'après le degré de déplacement de la tête humérale. A un premier degré, la tête est si peu éloignée de la cavité glénoïde, que la luxation est réduite le plus souvent avant d'être reconnue. Il existe alors une saillie formée en avant par la tête humérale et une dépression sous l'acromion en arrière seulement. A un degré plus avancé, la tête est portée un peu plus loin; la lésion se présente avec tous les signes de la luxation sous-coracoïdienne complète, si ce n'est que la majeure partie de la tête humérale reste en dehors de l'apophyse coracoïde. Enfin, au dernier degré, le bec coracoïdien répondant à la gouttière bicipitale de l'humérus, la luxation se présente avec tous les caractères de l'intra-coracoïdienne, si ce n'est que la majeure partie de la tête humérale reste toujours en dehors de l'apophyse coracoïde. L'auteur ajoute même que *dans quelques cas, la tête, fortement hypertrophiée, est arrivée à dépasser en dedans le milieu de la clavicule, de telle sorte que la luxation simule la sous-claviculaire.*

Il y a quelque chose d'étrange au premier abord dans cette description faite certainement d'après nature. Comment, en effet, une luxation sous-coracoïdienne incomplète peut-elle simuler une luxation sous-coracoïdienne complète, une luxation intra-coracoïdienne et même une luxation sous-claviculaire? M. Malgaigne s'y est trompé lui-même, et dans un cas figuré sur la planche XX de son atlas du *Traité des fractures et des luxations*, il avait diagnostiqué une luxation intra-coracoïdienne, alors que l'autopsie montra une luxation sous-coracoïdienne incomplète. Je crois qu'il est possible de se rendre compte de ces faits, en tenant compte d'une disposition anatomique que présente l'apophyse coracoïde du scapulum, et sur laquelle j'ai le premier appelé l'attention (1). L'apophyse coracoïde ne présente pas la même

l'aide de la moufle. Vers le milieu de la figure se trouve un instrument dit *de détente*, qui, par un mécanisme spécial, permet d'arrêter instantanément les tractions.

La figure 295 est le dynamomètre que l'on ajoute à l'appareil précédent pour déterminer mathématiquement la force déployée pendant le cours des tractions.

(1) Fano, *Sur une variété de conformation de l'apophyse coracoïde du scapulum, dans ses rapports avec les luxations scapulo-humérales* (*Revue médico-chirurg.*, 1855).

direction chez tous les sujets, elle est plus ou moins déviée en dehors vers le plan de la cavité glénoïde. De là résulte qu'avec une luxation sous-coracoïdienne incomplète, la tête de l'humérus sera tantôt coiffée à son milieu par l'apophyse coracoïde, tantôt elle débordera notablement cette apophyse en dedans, de manière que cette luxation, tout incomplète qu'elle est réellement, par rapport à la cavité glénoïde, simulera une luxation sous-coracoïdienne complète ou une luxation intra-coracoïdienne.

D'après les considérations précédentes, il sera désormais impossible de fonder le diagnostic différentiel de la luxation complète et de l'incomplète sur les rapports exacts de la tête de l'humérus avec l'apophyse coracoïde, ainsi que le veut M. Malgaigne. Il vaut mieux tenir compte de la profondeur moins considérable de la dépression deltoïdienne et de la saillie moins prononcée de la tête humérale dans l'aisselle. Les autres signes de la luxation sont ceux de la sous-coracoïdienne complète amoindris.

La réduction de la luxation sous-coracoïdienne incomplète s'obtient par l'un des procédés de douceur précédemment décrits. Dans les luxations anciennes, il est préférable d'avoir recours à l'extension préalable.]

3° Luxation sous-glénoïdienne.

[Elle est caractérisée par la situation de la tête humérale à la partie supérieure du bord axillaire de l'omoplate, entre la longue portion du triceps et le muscle sous-scapulaire.

Causes. — Les mêmes que celles de la luxation sous-coracoïdienne complète.

Symptômes. — Le moignon de l'épaule est aplati; la voûte acromio-coracoïdienne fait une saillie prononcée; la paroi antérieure de l'aisselle est allongée, le creux sous-claviculaire conservé. La tête de l'humérus est dans l'aisselle, sous la peau, dont elle est séparée, en avant, par le grand pectoral. Le bras est dans une abduction très prononcée; il est allongé, mais à un degré variable, suivant que la mensuration est faite dans telle ou telle situation du membre. Plus ce dernier est dans l'abduction, plus la distance entre l'acromion et l'épicondyle sera courte; si l'on veut donc apprécier exactement les changements de longueur du bras luxé, il faut mesurer comparativement les deux bras également éloignés du tronc. L'avant-bras est fortement fléchi sur le bras; les mouvements volontaires de l'articulation scapulo-humérale sont impossibles; les mouvements communiqués sont plus douloureux.

Diagnostic. — On voit, d'après le précédent tableau, que les signes de luxation sous-glénoïdienne ont une grande ressemblance avec ceux de la luxation sous-coracoïdienne. Mais, dans cette dernière, la tête de l'humérus est située immédiatement sous l'apophyse coracoïde; dans la première, la tête est plus bas. Ici donc l'apophyse coracoïde est le véritable point de ral-

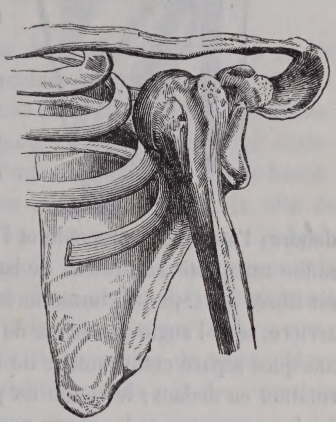
liement, et c'est l'intervalle entre cette apophyse et la tête de l'humérus qui est le signe pathognomonique.

Traitement. — Il ne diffère pas de celui de la luxation sous-coracoïdienne.]

4° Luxation intra-coracoïdienne.

[Elle est caractérisée par la situation de la tête humérale, soit en dedans de l'apophyse coracoïde (fig. 296), et plus ou moins près de la clavicule (luxation *sous-claviculaire* de M. Malgaigne), soit au-dessous de l'apophyse coracoïde, qu'elle dépasse en dedans des deux tiers ou des trois quarts (luxation *intra-coracoïdienne* de M. Malgaigne). Le degré de déviation de l'apophyse coracoïde, variable suivant les sujets, comme nous l'avons dit, joue probablement un certain rôle sur la position qu'occupe la tête de l'humérus par rapport à cette apophyse.

Fig. 296.



Causes. — Ce sont des chutes sur le moignon de l'épaule ou sur le coude, sur l'avant-bras, sur la main.

Symptômes. — L'acromion fait une saillie au-dessous de laquelle se trouve une dépression. Le creux sous-claviculaire est effacé, ou pour mieux dire remplacé par un relief formé par la tête humérale. Cette dernière est située très haut dans l'aisselle, en dedans de l'apophyse coracoïde et plus ou moins rapprochée de la clavicule. Le bras est généralement collé contre le tronc ; tantôt allongé, tantôt raccourci (Malgaigne). Dans quelques cas on perçoit une crépitation dans l'épaule, en imprimant au bras des mouvements, ce qui est dû à un arrachement concomitant de la grosse tubérosité de l'humérus.

Diagnostic. — Il est fondé sur l'absence de la tête dans l'aisselle et sur ses rapports exacts avec l'apophyse coracoïde et la clavicule.

Traitement. — Pour la réduction, M. Malgaigne accorde la préférence à l'extension oblique en bas d'abord, puis horizontale, combinée avec un mouvement de pression ou de bascule faite sur le genou.]

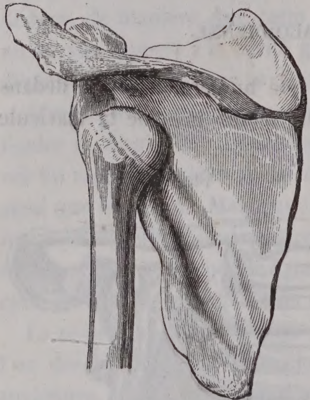
5° Luxations sous-acromiales.

[Dans ces luxations, la tête de l'humérus est située au-dessous de l'angle postérieur de l'acromion.

Variétés. — La luxation est complète ou incomplète. Dans ce dernier

cas la tête est à cheval sur le rebord glénoïdien postérieur; dans le premier, le rebord glénoïdien répond au col de l'humérus.

Fig. 297.



Anatomie pathologique. — On a trouvé les tendons du muscle sous-scapulaire et du sus-épineux arrachés à leur insertion sur les tubérosités humérales; la tête de l'humérus passée entre le sous-épineux et le petit rond, recouverte par le deltoïde, et située, comme nous l'avons dit, au-dessous de l'angle postérieur de l'acromion (fig. 297).

Causes. — Ces luxations se sont produites quelquefois dans les attaques convulsives; le plus souvent elles sont occasionnées par des chutes sur l'épaule, sur le coude ou sur la main.

Symptômes. — L'épaule est projetée en dehors; l'apophyse coracoïde et l'angle antérieur de l'acromion forment une saillie manifeste au-dessous de laquelle se trouve une dépression. L'aisselle est libre. La tête de l'humérus forme une tumeur saillante en dehors et en arrière, sous l'angle postérieur de l'acromion; une dépression plus ou moins marquée sépare cette tumeur de la fosse sous-épineuse. Le bras est dans la rotation en dedans; le coude est porté en avant et un peu écarté du tronc. Le bras conserve sa longueur normale ou est allongé. Les mouvements en sont douloureux.

Le diagnostic différentiel de la luxation complète et de l'incomplète est fondé sur la situation exacte de la tête de l'humérus par rapport à l'angle postérieur de l'acromion.

Traitement. — M. Sédillot (1) a réduit une luxation sous-acromiale datant de plus d'un an.

Le procédé de réduction auquel M. Malgaigne donne la préférence est la pression directe exercée avec les pouces sur la tête de l'humérus, pendant qu'on exerce une contre-pression sur le devant de l'épaule. Si ce moyen ne suffit pas, on imprime au bras un mouvement de bascule, en élevant légèrement le coude et en le portant en arrière.]

6° Luxations sous-épineuse et sus-coracoïdienne.

[(*a.*) La luxation *sous-épineuse* est très rare; elle est caractérisée par la situation de la tête de l'humérus en arrière de l'angle postérieur de l'acromion, sous l'épine de l'omoplate, c'est-à-dire dans la portion la plus externe de la

(1) Cité par M. Malgaigne, *loc. cit.*, p. 538.

fosse sous-épineuse. Elle présente les mêmes symptômes que la luxation sous-acromiale, à part la situation de la tête humérale qui est portée plus en dedans.

(*b.*) La luxation *sus-coracoïdienne* est celle dans laquelle la tête de l'humérus, luxée par-dessus le ligament acromio-coracoïdien, répond en dehors au bord interne de l'acromion, recouvre en dedans l'apophyse coracoïde, et confine en haut à la face inférieure de la clavicule. Il en existe un exemple observé par M. Malgaigne (1).]

Complications des luxations scapulo-humérales.

[1° *Fractures articulaires.* — Il en est de plusieurs sortes. La grosse tubérosité de l'humérus est arrachée quelquefois soit en partie, soit en totalité; elle peut être écrasée seule ou avec une portion de la tête humérale. Dans quelques cas, la luxation est compliquée d'une fracture du col anatomique de l'humérus, et conséquemment d'une séparation de la tête humérale. Le plus souvent alors, si la luxation n'est pas réduite, la tête de l'humérus contracte des adhérences avec les parties voisines, ou s'enkyste sans donner lieu à aucun accident (Malgaigne); elle ne se réunit pas avec la diaphyse. Quand il existe une complication de ce genre, il faut néanmoins tenter la réduction de la luxation. Si cette réduction n'est pas faite, on combat les phénomènes inflammatoires, et après la disparition de toute phlegmasie, on rend au membre le plus de mobilité possible par des exercices fréquents.

2° *Fractures.* — Celles qui occupent l'acromion, l'apophyse coracoïde, le corps de l'omoplate, ne contre-indiquent pas la réduction de la luxation, et doivent être traitées après cette réduction par les moyens ordinaires. La fracture du col chirurgical de l'humérus exige également la réduction de la luxation. Lorsque celle-ci n'est pas faite, le plus souvent la tête de l'humérus reste séparée de la diaphyse, et l'on cite comme exceptionnel le fait observé par Riberi (2) d'une consolidation opérée dans ces circonstances.

3° *Paralysie.* — Elle est due probablement à la pression exercée par la tête de l'humérus sur le plexus brachial. Elle débute en général par de l'engourdissement; elle n'apparaît quelquefois qu'au bout de quelques heures, ou même de plusieurs jours, à partir du moment de l'accident. L'étendue en est variable; elle peut être bornée au deltoïde, aux extenseurs de la main et des doigts; elle atteint rarement la sensibilité tactile du membre. Lorsqu'elle persiste après la réduction de la luxation, il faut user de frictions stimulantes, appliquer des vésicatoires que l'on panse avec la strychnine, et avoir même recours à l'électricité.

(1) *Revue médico-chirurgicale*, 1849, t. V, p. 30.

(2) *Gazette médicale*, 1843, p. 497. — Malgaigne, *loc. cit.*, p. 210 et 556.

4° L'*issue de la tête de l'humérus* à travers les téguments a été vue par Hey, A. Cooper, Scott, M. Morel-Lavallée, M. Gorré (1). Dans un cas unique jusqu'ici et observé par Prochaska (2), la tête de l'humérus avait *perforé* un espace intercostal et s'était logée dans la *cavité thoracique.*]

Luxations du coude.

[L'articulation du coude est formée par trois os : l'humérus, le cubitus et le radius. Ces deux derniers sont unis ensemble par leur extrémité supérieure, en même temps que chacun d'eux est uni à l'humérus. Tantôt les deux os de l'avant-bras se déplacent simultanément sur le bras, en conservant leurs moyens d'union ; tantôt l'un des deux se déplace à la fois sur l'humérus et sur l'autre. Nous avons donc à étudier les luxations des *deux os de l'avant-bras*, et les luxations isolées soit du *cubitus*, soit du *radius.*]

Luxations des deux os de l'avant-bras.

[Il en existe neuf variétés ; l'ensemble en est présenté dans le tableau suivant :

Luxations en arrière.	1°	Luxation complète de l'avant-bras en arrière.
	2°	— incomplète.
Luxat. en dehors ...	3°	— incomplète en dehors.
	4°	— en arrière et en dehors.
	5°	— complète en dehors.
Luxat. en dedans ...	6°	— incomplète en dedans.
	7°	— en arrière et en dedans.
Luxat. en avant	8°	— en avant.
Luxat. par rotation..	9°	— du cubitus en arrière et du radius en avant.

[1° Luxation complète de l'avant-bras en arrière. — Nous comprenons sous ce nom la luxation dans laquelle, les deux os de l'avant-bras se déplaçant en arrière sur l'humérus, les surfaces articulaires cessent d'avoir toute espèce de rapport les unes avec les autres (fig. 298). Le cubitus est donc fortement porté en arrière et en haut ; l'extrémité de l'olécrâne est sur un plan supérieur aux tubérosités de l'humérus ; l'apophyse coronoïde dépasse quelquefois la cavité olécrânienne. La tête du radius se trouve derrière le condyle huméral, sur la même ligne que l'épicondyle. Les expériences sur le cadavre semblent démontrer que cette luxation ne peut se produire qu'après une rupture de tous les ligaments de l'articulation, l'annulaire du radius excepté.

(1) Morel-Lavallée, *Annales de la chirurgie*, t. IX, p. 465. — Gorré, *Communication à l'Académie de médecine* (*Bulletin de l'Académie de médecine*, 1841, t. VI, p. 395). — Scott, *The Lancet*, 1837.

(2) *Disquisitio anatomico-physiol. organ. corporis humani.* Vienne, 1812, p. 138.

Causes. — D'après M. Malgaigne (1), la luxation est produite le plus souvent par une chute sur la partie interne du coude ou sur le bord interne de l'avant-bras, à la faveur d'un mouvement de torsion qui amène l'apophyse coronoïde successivement en dedans, en bas et en arrière. D'autres fois, elle est occasionnée par une chute sur la main, l'avant-bras étant dans l'extension ; ou bien encore par un choc violent porté sur la partie antérieure du coude, pendant que l'avant-bras est fortement étendu sur le bras ; ou bien enfin par un choc énergique porté sur le bas de l'humérus, en arrière du coude.

Fig. 298.

Symptômes. — Le coude présente une déformation caractéristique (fig. 298) ; le diamètre antéro-postérieur est agrandi ; l'olécrâne, remonté en arrière de l'humérus, se trouve plus ou moins au-dessus des deux tubérosités humérales, et fait une forte saillie en arrière. A la partie externe de la face postérieure de l'article, on sent la tête du radius dont la cupule avec son bord arrondi est portée en arrière de l'humérus, et que l'on peut faire rouler sous le doigt, en faisant exécuter à la main des mouvements de pronation et de supination. Du côté antérieur de l'article, le bras paraît raccourci, le pli cutané du coude est remonté, la saillie du tendon du biceps effacée. Au-dessous du pli du coude, on constate la présence d'une saillie osseuse transversale formée par l'extrémité articulaire de l'humérus. L'avant-bras est légèrement fléchi en pronation ; les mouvements volontaires en sont abolis ; les mouvements communiqués assez étendus ; il est même possible de faire exécuter à l'avant-bras des mouvements de latéralité sur le bras. Pendant l'exercice de ces mouvements, on perçoit quelquefois une sensation de crépitation fine due au frottement des surfaces osseuses en contact.

Marche et terminaisons. — Peu de temps après la production de la luxation, il se manifeste un gonflement considérable de l'articulation. Lorsque la lésion est abandonnée a elle-même, les mouvements du membre sont en grande partie perdus ; par l'exercice, le malade arrive cependant à fléchir l'avant-bras. Si la luxation arrive dans le jeune âge, les os de l'avant-bras sont arrêtés dans leur développement.

Diagnostic. — Lorsque la luxation est toute récente, elle est facile à reconnaître ; si l'on n'est appelé auprès du blessé qu'à l'époque où le gonflement est déjà survenu, il est possible de confondre cette lésion soit avec une forte contusion du coude, soit avec une fracture de l'extrémité inférieure de

(1) *Traité des fractures et des luxations*, t. II, p. 574.

l'humérus, soit avec une luxation incomplète des deux os de l'avant-bras en arrière.

1° La luxation diffère de la *contusion* du coude par l'agrandissement du diamètre antéro-postérieur de l'article, par le soulèvement des téguments et du pli cutané à la face antérieure de la région, par le raccourcissement du membre, et par la possibilité d'incliner l'avant-bras en dehors et en dedans sur le bras.

2° La fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus, ou fracture *sus-condylienne* (p. 165 de ce volume), a plusieurs traits de ressemblance avec la luxation. Voici les signes différentiels. Dans la fracture, le pli du coude est *au-dessous* ou au *niveau* de la saillie de l'humérus; dans la luxation, le pli du coude est *au-dessus* de cette saillie. Dans la fracture, l'épicondyle et l'épitrochlée sont en *arrière* de l'axe de l'humérus; dans la luxation, ils font *suite* à cet axe. Dans la fracture, l'épicondyle et l'épitrochlée ont conservé leurs rapports normaux avec l'olécrâne; dans la luxation, l'olécrâne est situé au-dessus de la ligne qui réunit les deux tubérosités, et il est projeté en arrière d'elles. A tous ces signes, on peut ajouter que, dans la luxation, on sent en dedans du coude la saillie du rebord interne de la trochlée avec un vide considérable au-dessous.

3° La luxation *incomplète* des deux os de l'avant-bras en arrière diffère de la luxation complète par des caractères qui seront exposés à l'article suivant (p. 363).

Pronostic. — Ces luxations ne doivent pas être considérées comme incurables, alors même qu'elles sont anciennes. On en a réduit de deux mois de date (Desault), de trois mois (Blandin), de cinq mois (Roux).

Traitement. — Les procédés de réduction varient suivant que la luxation est *récente* ou qu'elle est *ancienne*. Dans le premier cas, on réussit avec les méthodes dites de *douceur* qui sont au nombre de trois : l'*extension*, la *pression*, l'*impulsion* ou *glissement*.

1° L'*extension* seule, pratiquée sur l'avant-bras étendu ou fléchi, est insuffisante, il faut y ajouter une pression exercée en sens inverse sur les surfaces articulaires.

2° La *pression* réussit encore mieux, lorsqu'au lieu de la faire précéder de l'extension, on pratique la flexion préalable de l'avant-bras; de là le procédé suivant dû à A. Paré :

Procédé d'A. Paré. — L'avant-bras est fléchi à angle droit sur le bras, autour d'un poteau ou d'une colonne de lit servant de point d'appui à l'humérus. Une courroie solide est appliquée sur l'olécrâne, et un aide tire sur les chefs de cette courroie dans la direction de l'avant-bras.

Au lieu d'agir sur les os de l'avant-bras par pression directe, on peut opérer cette pression par un mouvement de *bascule;* c'est ainsi qu'on se rend compte des procédés suivants :

Procédé de Roland. — Le talon d'un aide est appuyé contre le pli du

coude, et le chirurgien pratique la flexion forcée de l'avant-bras. Au lieu d'employer le talon, le chirurgien peut se servir de son propre *genou* ou de l'un de ses *avant-bras*. A. Cooper opérait la flexion de l'avant-bras luxé autour d'une *colonne de lit*.

3° La méthode de l'*impulsion* ou de *glissement* est réalisée dans le procédé suivant dû à Desault.

Procédé de Desault. — L'avant-bras luxé est soutenu par des aides; les mains du chirurgien sont croisées en avant sur l'extrémité inférieure de l'humérus pour l'attirer en arrière; les pouces appuyés sur l'olécrâne pour le pousser en avant. Si cette manœuvre ne réussissait pas, Desault la faisait précéder d'une extension sur le poignet et d'une contre-extension sur l'humérus.

Dans les luxations *anciennes*, il faut déployer plus de force; de là le procédé suivant dû à M. Malgaigne.

Procédé de M. Malgaigne. — L'extension est faite au moyen d'un lacs placé au-dessus du poignet et relié aux moufles. La contre-extension est exercée par l'intermédiaire d'une anse de corde solide qui embrasse une grosse attelle bien rembourrée, élargie en haut en forme de béquille pour s'adapter à l'aisselle, et fixée solidement à la face interne du bras. Lorsque l'extension a été faite à un degré suffisant, on complète la réduction par un mouvement de bascule du haut de l'avant-bras, sur le genou ou sur une colonne, en y ajoutant au besoin une pression sur l'olécrâne. La dernière manœuvre doit être exercée avec douceur pour éviter une fracture de l'olécrâne.

La réduction faite, il faut, pour empêcher un nouveau déplacement, maintenir le membre supérieur fixé contre le tronc, l'avant-bras fléchi sur le bras. Dans les luxations récentes, on entoure le coude d'une bande imbibée d'un liquide résolutif, et pour prévenir la roideur articulaire, on communique des mouvements ménagés à l'avant-bras après quelques jours seulement d'immobilité.]

[2° Luxation incomplète de l'avant-bras en arrière. — Elle diffère de la luxation complète dans le même sens, en ce que le cubitus est remonté légèrement en arrière sur l'humérus, que la tête du radius a glissé un peu en arrière aussi sur le condyle huméral. Le ligament latéral externe de l'articulation est rompu en partie; l'annulaire du radius est déchiré.

Les *causes* sont les mêmes que pour la luxation complète; le plus souvent, c'est une chute sur le côté interne du coude.

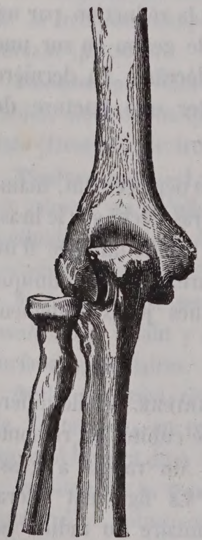
Les *symptômes* ont la plus grande ressemblance dans les deux cas, et si l'on n'y prend garde, on confond facilement les deux variétés. M. Malgaigne a spécialement insisté sur les signes différentiels suivants :

Dans la luxation incomplète, le membre, mesuré dans une complète extension, est d'une longueur égale à celle du côté sain ou même *légèrement allongé;* les os de l'avant-bras fixés contre l'humérus ne peuvent, comme dans la luxation complète, être portés en dehors, en dedans, en arrière et en haut ; la pointe de l'olécrâne est au niveau ou même au-dessous des tubérosités humérales ; l'olécrâne est moins fortement projeté en arrière que dans la luxation complète. Mais le signe véritablement pathognomonique de la luxation incomplète est la saillie *incomplète* de la tête du radius en arrière : le doigt, promené sur cette saillie qui soulève la peau du coude, ne découvre qu'une partie de la cupule.

La luxation incomplète est tout aussi facile à réduire à l'état récent que la complète; elle offre plus de chances de réduction que cette dernière lorsqu'elle est ancienne. Les procédés de réduction sont les mêmes dans les deux cas.]

[3° Luxation incomplète en dehors. — Cette variété, rare d'après M. Malgaigne, consiste dans un déplacement des os de l'avant-bras tel, que la tête du radius déborde complétement en dehors la surface articulaire de l'humérus, pendant que l'échancrure sigmoïde du cubitus embrasse la rainure qui sépare le condyle de la trochlée humérale (fig. 299).

Fig. 299.



Elle est le plus souvent *produite* par une chute sur le côté interne du coude ou sur le poignet.

Elle est *caractérisée* par un élargissement du diamètre transversal de l'articulation ; la flexion légère de l'avant-bras; la conservation des mouvements de pronation et de supination. En dedans de l'articulation se voit une forte saillie formée par l'épitrochlée, et au-dessous une dépression au fond de laquelle il est possible de sentir la trochlée humérale vide. La tête du radius se retrouve en dehors de l'articulation, placée directement sous l'épicondyle ou en dehors et en avant de cette apophyse ; l'olécrâne est déjeté en dehors, et en examinant la face postérieure du coude, on trouve cette éminence éloignée de l'épitrochlée et rapprochée au contraire de l'épicondyle.

La réduction est facile ; on l'obtient, en soumettant l'avant-bras à une extension combinée avec la rotation de son extrémité supérieure en dehors, après quoi on repousse cette même extrémité en dedans.]

[4° Luxation en arrière et en dehors. — C'est un déplacement mixte des os de l'avant-bras qui sont portés à la fois en arrière et en dehors de

l'humérus. Il est produit par une chute sur le coude ou sur la paume de la main.

Symptômes. — L'avant-bras est fléchi et dans la pronation ; quelquefois étendu ou dans la supination. Le coude est élargi à la fois dans le diamètre transverse et dans l'antéro-postérieur. En dedans, l'épitrochlée est très saillante ; le bord interne et antérieur de la trochlée soulève la peau du coude en avant. En arrière, on constate un vide répondant à la trochlée humérale. L'olécrâne est porté *à la fois en arrière* et *en dehors;* la face postérieure en est tournée un peu en dehors ; le bec de l'apophyse coronoïde repose, soit sur le bord externe de la cavité olécrânienne, soit sur la face postérieure du condyle huméral. La tête du radius déborde plus ou moins complétement l'épicondyle en dehors, de telle façon que cette apophyse est profondément cachée sous les muscles. D'après M. Malgaigne, la luxation que nous décrivons présente ce double caractère qu'elle est *incomplète* en *dehors* et *complète* en *arrière.* Ajoutons que les mouvements volontaires de l'avant-bras sont abolis et que les mouvements communiqués sont possibles.

Diagnostic. — On peut confondre cette luxation avec la luxation *incomplète* de l'avant-bras en *dehors ;* ou bien encore avec la luxation *complète* en *arrière* seulement. Pour différencier la luxation en *arrière* et en *dehors* de la luxation *incomplète* en *dehors*, M. Malgaigne veut que l'on constate si le bec coronoïdien se trouve ou non en arrière de l'humérus ; dans le premier cas la luxation est mixte, dans le second elle s'est faite en dehors. Cette recherche est facile sur une pièce d'anatomie pathologique ; elle nous semble impraticable sur le vivant. Nous croyons que la projection plus ou moins forte de l'olécrâne en arrière des tubérosités humérales sera un meilleur guide. — Pour distinguer la luxation en *arrière* et en *dehors* de la luxation *complète* en *arrière*, on a dans le premier cas la saillie de la tête du radius en dehors de l'épicondyle.

Traitement. — La réduction est aisée ; il suffit, pour l'obtenir, d'exercer une traction légère sur le poignet du blessé, et de refouler l'olécrâne en bas et en dedans, avec les pouces, pendant que les autres doigts embrassent le bas de l'humérus.]

[5° LUXATION COMPLÈTE EN DEHORS. — Quoique cette espèce soit rare, il en existe au moins aujourd'hui dix observations dues à Delpech (1), MM. J. Cloquet (2), Nélaton (3), Robert (4), Soulé (5), Perrin (6), Chapel (7), Denucé (8), Marcé (9), Malgaigne (10).

(1) *Précis des maladies chirurgicales*, t. III, p. 85. — (2) *Gazette des hôpitaux*, t. II, p. 139. — (3) *Thèse de concours* de M. Huguier, 1842, p. 49. — (4) *Gazette des hôpitaux*, 1849, p. 180. — (5) *Gazette médicale*, 1849, p. 717. — (6) *Gazette des hôpitaux*, 1849, p. 197. — (7) *Revue médico-chirurgicale*, t. VII, p. 57. — (8) *Mém. sur les luxations latérales du coude* (*Bull. de la Soc. anat.*, 1851, p. 292). — (9) *Revue médico-chirurgicale*, t. XIII, p. 178. — (10) Même recueil, t. IX, p. 54.

Anatomie pathologique. — Les deux os de l'avant-bras abandonnent la face postérieure de l'humérus, non en ligne directe, mais le radius tourné en avant. Aussi peut-on admettre plusieurs degrés dans ce déplacement. Au premier degré, la tête du radius, passée en avant du condyle huméral, fait une saillie sensible à la face antérieure du coude, la cavité sigmoïde du cubitus embrasse le bord externe de l'humérus, au-dessous ou au-dessus de l'épicondyle. Au degré extrême, le radius est porté davantage en dedans, l'olécrâne est passé en avant, et la luxation peut ainsi se transformer en une sorte de luxation des deux os de l'avant-bras en avant avec demi-rotation de ces os sur leur axe, de façon que la face antérieure est devenue postérieure et la face postérieure antérieure.

Causes. — Ce sont des chutes sur le côté interne du coude, ou bien encore sur la main et l'avant-bras à la fois.

Symptômes. — L'avant-bras est fléchi et en pronation; le plus souvent le membre est raccourci de 2 à 3 centimètres. Le diamètre transversal du coude est agrandi. La face externe du bras, au voisinage de l'article, est dépassée tout à coup en dehors par une saillie considérable appartenant aux os de l'avant-bras. La face interne présente, au-dessous de l'épitrochlée et de la trochlée, une dépression brusque. A la place de la saillie accoutumée de l'olécrâne existe une surface aplatie sous laquelle on sent la trochlée et la cavité olécrânienne uniquement recouvertes par la peau. La pointe de l'olécrâne, rejetée en dehors, est considérablement éloignée de l'épitrochlée; la distance va quelquefois jusqu'à 78 millimètres (Malgaigne). L'avant-bras est tordu sur son axe; la face postérieure du membre est devenue externe, la face antérieure interne.

Diagnostic. — Il est fondé sur l'agrandissement du diamètre transverse du coude, sur le transport de la tête du radius en avant de l'épicondyle, sur la direction de la face postérieure de l'olécrâne en dehors, ou en dehors et en avant, ou en avant.

Traitement. — La réduction s'obtient en embrassant l'humérus des deux mains et en pressant avec les pouces sur l'olécrâne que l'on porte en dedans d'abord, puis en avant. Si la tête du radius était portée fortement en dedans, on la rejetterait en dehors, en ramenant la main dans la supination.]

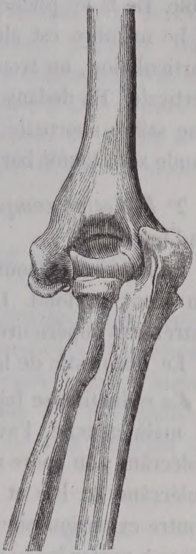
[6° Luxation incomplète en dedans. — On se rendra compte de cette variété par l'étude des symptômes :

L'avant-bras est légèrement fléchi et dans une pronation forcée. L'épicondyle saillant soulève la peau en dehors (fig. 300, p. 367) ; au-dessous se trouve une dépression. L'olécrâne est porté en dedans sur le même plan que l'épitrochlée embrassée par la cavité sigmoïde; quelquefois il déborde l'épitrochlée. La tête du radius occupe une situation variable; elle est au milieu du coude, c'est-à-dire au niveau de la trochlée (fig. 300), ou bien elle proémine un peu en avant.

Cette luxation est produite par une chute sur le coude ou sur l'avant-bras et la main à la fois.

Pour en opérer la réduction, il faut faire l'extension sur l'avant-bras et exercer une pression en sens inverse sur les surfaces articulaires de l'humérus et des os de l'avant-bras.]

Fig. 300.



[7° LUXATION EN ARRIÈRE ET EN DEDANS. — Elle est caractérisée par les phénomènes suivants :

L'avant-bras est légèrement fléchi sur le bras et en supination. Le condyle huméral est saillant en dehors avec une dépression au-dessous. La tête du radius est située derrière la trochlée, c'est-à-dire complétement luxée en arrière. L'olécrâne, remonté en arrière de 1 à 2 centimètres, est porté en dedans sur le même plan que l'épitrochlée, qu'il déborde quelquefois. Le bord interne de la trochlée fait une saillie en avant et en dedans.

Pour distinguer cette luxation de celle qui se fait en arrière, il suffit de tenir compte de la situation exacte de l'olécrâne.

La *réduction* s'obtient, dans la luxation récente, par l'*impulsion*, en repoussant l'olécrâne en dehors et en avant. Lorsque cette manœuvre ne suffit pas, on fait exercer des tractions sur le poignet, on porte l'avant-bras dans l'abduction, et l'on exerce une pression en sens inverse sur le bras et sur les os de l'avant-bras.]

[8° LUXATIONS EN AVANT. — Il en existe plusieurs observations dues à MM. Colson (1), Leva (2), Monin (3), Guyot (4), Velpeau (5), Prior (6). Dans tous ces faits, la luxation était simple, c'est-à-dire sans fracture concomitante de l'olécrâne. Il n'existe que trois cas de luxation compliquée d'une fracture de l'olécrâne.

La luxation de l'avant-bras en avant paraît être la conséquence d'une chute sur la partie postérieure du coude, l'avant-bras étant fléchi sur le bras.

(1) *Thèse inaugurale*. Paris, 1835.
(2) *Annales de la Société médicale de Gand*.
(3) *Journal de chirurgie*, t. II, p. 119.
(4) *Revue médico-chirurgicale*, t. II, p. 106.
(5) *Bulletin de thérapeutique*, t. XXXV, p. 128.
(6) *The Lancet*, déc. 1844.

Elle se présente sous la forme de luxation *incomplète* ou *complète.*

1° *Luxation incomplète.* — Le sommet de l'olécrâne est appliqué sur la partie inférieure de la trochlée humérale, la tête du radius est placée au-dessous du condyle huméral dont elle est séparée par un intervalle très sensible. De là les phénomènes suivants :

Le membre est allongé de toute la hauteur de l'olécrâne ; en arrière de l'articulation, on trouve à la place de l'olécrâne une dépression ou gouttière verticale. En dedans et en dehors du coude, les tubérosités humérales font une saillie anormale avec une dépression au-dessous. Les mouvements du coude sont tantôt bornés et douloureux, tantôt très faciles.

2° *Luxation complète.* — Le cubitus et le radius sont remontés en avant de l'humérus.

Le bras est raccourci ; en arrière, à la place occupée par l'olécrâne, existe un creux profond. Les téguments sont soulevés en avant par la saillie des extrémités supérieures du radius et du cubitus.

Le diagnostic de la luxation en avant, complète ou incomplète, est facile.

La réduction se fait, dans la luxation incomplète, en saisissant le bras de la main gauche, l'avant-bras de la droite, le pouce appliqué en avant sur l'olécrâne ; on opère ainsi doucement la flexion de l'avant-bras en repoussant l'olécrâne en bas et en arrière. Dans la luxation complète, on pratique la contre-extension sur l'humérus, l'extension sur l'avant-bras fléchi, de manière à porter les os de l'avant-bras en arrière et en bas.]

[9° Luxation du cubitus en arrière et du radius en avant, ou luxation par rotation des deux os de l'avant-bras sur le bras. — Cette luxation est rare ; les rapports contractés par les surfaces articulaires sont les suivants : le bord externe de l'olécrâne arc-boute au-dessous de la surface articulaire humérale, la tête du radius est située au-devant de l'extrémité inférieure de l'humérus.

Elle est donc caractérisée par les symptômes de la luxation du cubitus en arrière, combinés avec ceux de la luxation du radius en avant (voy. ces *luxations*, p. 370). Qu'il nous suffise de mentionner ici que la réduction s'obtient en éloignant d'abord les surfaces articulaires par l'extension et la contre-extension, et en imprimant ensuite à l'extrémité supérieure de l'avant-bras un mouvement de torsion en dehors.]

Complications des luxations du coude.

[Les luxations du coude sont quelquefois accompagnées de *fractures articulaires* qui en rendent le diagnostic et le traitement difficiles. Ainsi la fracture de l'*olécrâne* se montre parfois dans les luxations des os de l'avant-bras

en arrière; il existe trois exemples de cette fracture dans les luxations en avant (1). Dans d'autres cas, on a noté une fracture de l'*apophyse coronoïde* du cubitus, de la *tête du radius*, ou de cette dernière et de l'apophyse coronoïde à la fois. La fracture du *condyle huméral* a été vue avec la luxation incomplète en dedans, avec la luxation en arrière et en dedans, avec la luxation en arrière et en dehors, et avec la luxation en dehors. Enfin M. Malgaigne a constaté dans un cas de luxation en arrière et en dedans une fracture de la *trochlée humérale*. Aux complications précédentes, il faut ajouter la fracture des *os de l'avant-bras*, la *rupture des téguments du coude* avec ou sans *issue* de l'humérus à travers la plaie, la *rupture de l'artère humérale* et celle du *nerf médian.*]

LUXATIONS ISOLÉES DE L'EXTRÉMITÉ SUPÉRIEURE DU CUBITUS.

[Il en existe deux variétés: dans l'une, l'extrémité supérieure du cubitus se porte en arrière de l'humérus, en conservant ses rapports avec l'extrémité supérieure du radius (*luxation du cubitus seul en arrière*); dans l'autre, dont il n'existe qu'*un seul* fait observé par M. Malgaigne (2), le cubitus se déplace à la fois *en arrière et en dehors du radius.* Il ne sera question ici que de la première variété.]

LUXATION ISOLÉE DU CUBITUS EN ARRIÈRE.

Fig. 301.

[**Causes.** — Chute sur la paume de la main, l'avant-bras étant dans l'extension et la violence portant sur le côté interne du membre.

Anatomie pathologique. — Le genre de déplacement subi par l'extrémité supérieure du cubitus n'a pas été envisagé de la même manière par tous les chirurgiens. Ainsi, pour quelques-uns, notamment pour A. Cooper (3), l'extrémité supérieure du cubitus abandonne ses rapports avec l'extrémité correspondante du radius pour se loger en arrière de la trochlée humérale, ainsi qu'on le voit dans la figure 301, empruntée à Fergusson. D'après M. Nélaton (4), les deux os de l'avant-

(1) Richet, *Arch. de médecine*, 1839, t. VI, p. 471. — Pièce du musée Dupuytren. — Velpeau, *Journal des connaissances médico chirurgicales*, 1845, t. I, p. 133.

(2) *Loc. cit.*, t. II, p. 631.

(3) *OEuvres chirurgicales*, trad. de MM. Chassaignac et Richelot, p. 115.

(4) *Éléments de pathologie chirurgicale*, t. II, p. 394.

bras conservent au contraire leurs rapports normaux l'un avec l'autre; ils ont éprouvé une torsion simultanée *autour d'un axe passant par le centre de la cupule du radius*, qui reste en contact avec la petite tête de l'humérus, pendant que l'extrémité supérieure du cubitus se porte en arrière de la trochlée humérale. Les os sont alors dans les rapports suivants : l'extrémité supérieure du cubitus se place presque derrière la tête du radius, le bord externe de l'olécrâne appuie sur la petite tête de l'humérus, la face antérieure du cubitus est devenue interne, l'interne postérieure, etc.

Symptômes. — L'articulation du coude est déformée, le diamètre antéro-postérieur est augmenté. A la partie interne du coude existe une saillie répondant à l'extrémité articulaire de l'humérus. L'olécrâne fait une saillie en arrière; le bord cubital de l'avant-bras est raccourci; le côté externe de l'articulation du coude présente un angle saillant, le côté interne un angle rentrant. Les blessés accusent de la douleur, de l'engourdissement dans les deux derniers doigts de la main à cause de la distension du nerf cubital (Nélaton). L'avant-bras est légèrement fléchi, les mouvements de flexion et d'extension sont impossibles; ceux de pronation et de supination subsistent.

Cette luxation peut être confondue avec la luxation incomplète de l'avant-bras en arrière. M. Malgaigne croit même que la confusion a été faite quelquefois; l'absence de toute saillie de la tête du radius en arrière suffit pour distinguer la luxation isolée du cubitus.

Traitement. — Des tractions ayant été opérées sur l'avant-bras placé dans la supination et l'extension, l'olécrâne est poussé en avant et en bas par les pouces du chirurgien.]

Luxations isolées de l'extrémité supérieure du radius.

[L'extrémité supérieure du radius peut se déplacer en avant, en arrière ou en dehors; le déplacement peut être plus ou moins étendu; les luxations en dehors se font elles-mêmes directement en dehors, ou à la fois en dehors et en avant, ou en dehors et en arrière.

Luxations du radius en avant...	Incomplètes et complètes.
Luxations en arrière..........	Incomplètes et complètes.
Luxations en dehors..........	Directes. En dehors et en avant. En dehors et en arrière.

[1° Luxations incomplètes du radius en avant. — **Causes.** — Ces luxations s'observent particulièrement chez les très jeunes enfants; les adultes en sont quelquefois affectés; elles sont le plus souvent produites par une traction brusque exercée sur le radius: ainsi lorsqu'on retient un enfant par

le poignet pour l'empêcher de tomber, lorsqu'on le soulève par le poignet pour lui faire sauter un ruisseau. Dans ces cas, la main est en pronation moyenne au moment où le déplacement s'effectue. La luxation se fait encore dans un effort pour étendre l'avant-bras sur le bras, dans des chutes sur la main ou sur la face postérieure du radius.

Symptômes. — La main est en pronation complète, l'avant-bras légèrement fléchi, les mouvements de supination sont douloureux. En imprimant des mouvements de rotation au radius, on perçoit un craquement dans la jointure. Le coude est agrandi dans son diamètre antéro-postérieur et dans son diamètre transversal. La tête du radius fait une *saillie en avant*, et une *dépression* existe en *arrière*, *au-dessous* du condyle huméral.

Cette lésion a été prise quelquefois pour une fracture du col du radius, ce qu'explique la sensation de craquement perçue dans les mouvements imprimés à l'os. Il sera facile d'éviter toute méprise, en tenant compte de la dépression qui existe au-dessous du condyle huméral, en arrière du coude.

Anatomie pathologique. — Les expériences sur le cadavre démontrent que cette luxation est possible, alors même que le ligament annulaire du radius reste intact. Une autopsie de luxation récente faite par M. Malgaigne confirme cette assertion.

Marche et terminaisons. — Abandonnée à elle-même, la luxation se réduit quelquefois spontanément. Les récidives en sont fréquentes.

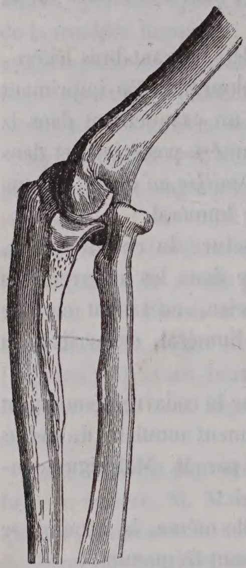
Traitement. — Pour opérer la réduction, il faut ramener l'avant-bras en supination et exercer une pression directe sur la tête luxée. Cette réduction est quelquefois hâtée par la flexion de l'avant-bras. Pour prévenir la récidive, il faut tenir l'avant-bras demi-fléchi et en demi-pronation, et l'assujettir par un bandage et une écharpe pendant quinze jours environ chez un enfant, et plus longtemps chez un adulte.]

[2° LUXATION COMPLÈTE DU RADIUS EN AVANT. — **Causes.** — Elle est produite par une chute sur la main, l'avant-bras étendu; par une chute sur le coude; par une traction exercée sur la main portée en supination; par un effort pour soulever avec la main un pesant fardeau.

Symptômes. — La main est en pronation complète; l'avant-bras légèrement fléchi, quelquefois en pronation moyenne, inclinée en *dehors*. La forme du coude est peu altérée à l'œil, excepté chez les sujets maigres, où le diamètre antéro-postérieur paraît augmenté et le transversal diminué. Les mouvements de l'avant-bras sont plus ou moins douloureux; la flexion au delà de l'angle droit impossible; pendant qu'on cherche à porter l'avant-bras dans la flexion, on perçoit le choc de la tête du radius contre l'humérus. En arrière et en dehors du coude on trouve une dépression située immédiatement au-dessous du condyle huméral. La tête du radius proémine en *avant* et un peu en *dedans* du condyle, entre les muscles épicondyliens et le ten-

don du biceps ; elle est presque à nu sous la peau et l'aponévrose ; quelquefois elle est remontée sur l'humérus (fig. 302).

Fig. 302.



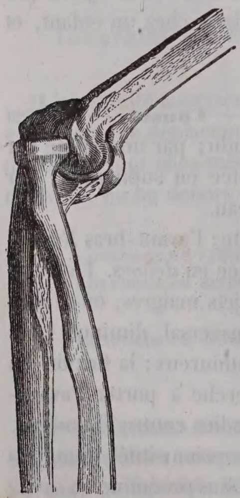
Lorsque cette luxation est abandonnée à elle-même, les mouvements de l'avant-bras restent limités.

Diagnostic. — Pour distinguer la luxation complète en avant de l'incomplète, on aura égard à l'étendue de la saillie de la tête luxée, à l'ascension de celle-ci au-dessus du condyle huméral et à l'inclinaison de l'avant-bras en dehors.

Traitement. — Pour opérer la réduction, il faut, l'avant-bras étant ramené en supination, exercer d'abord une douce impulsion avec les pouces de haut en bas sur la tête du radius, puis une pression de dedans en dehors et d'avant en arrière. On peut aussi, afin de corriger l'inclinaison de l'avant-bras en dehors, porter en même temps le poignet en dedans, en appuyant le côté interne de l'articulation du coude sur le genou.]

[3° LUXATION INCOMPLÈTE DU RADIUS EN ARRIÈRE. — M. Malgaigne considère comme douteuses et équivoques la plupart des observations de ce genre rapportées par les auteurs. M. Denucé en a vu un cas manifeste : en arrière du condyle huméral on trouvait une petite saillie roulant sous le doigt dans la pronation de l'avant-bras et formée par la tête du radius.]

Fig. 303.



[4° LUXATION COMPLÈTE DU RADIUS EN ARRIÈRE. — Elle est produite par une chute sur le coude ou sur la main. Elle est caractérisée par les symptômes suivants. Au moment de l'accident, le blessé ressent un craquement dans le coude ; celui-ci est douloureux et gonflé. L'avant-bras est dans une pronation assez marquée et demi-fléchie. En *arrière et un peu en dehors* du condyle huméral, on sent la tête du radius roulant sous les doigts pendant les mouvements de pronation et de supination (fig. 303). La pronation de l'avant-bras est plus facile que la supination, l'extension l'est plus que la flexion.

Pour faire la réduction, le malade est assis sur une chaise ; l'avant-bras est ramené dans la supination et dans l'extension, et en même temps on exerce une pression

directe sur la tête du radius avec le pouce. Quand la luxation date d'un certain temps, il est nécessaire de faire précéder les manœuvres ci-dessus de l'extension sur le poignet.

En cas de tendance à la récidive, il faut exercer une pression permanente sur la tête du radius.]

[5° LUXATION DU RADIUS EN DEHORS. — On en peut admettre trois variétés, suivant que la luxation s'opère directement en dehors, ou à la fois en dehors et en avant, ou à la fois en dehors et en arrière.

La première et la troisième variété sont très rares. La seconde est caractérisée par les symptômes suivants. L'avant-bras est légèrement fléchi; la main en pronation, les muscles supinateurs et radiaux sont saillants, et au-dessous d'eux on sent la tête du radius au niveau et au-devant de l'épicondyle, séparée de l'olécrâne par un intervalle qui excède d'un travers de doigt celui du côté opposé. Au-dessous et en arrière de l'épicondyle, on reconnaît le bord postérieur de la petite cavité sigmoïde du cubitus (Robert).

Les luxations de la tête du radius en dehors se réduisent en faisant l'extension sur l'avant-bras fléchi à angle droit et en repoussant le radius avec les pouces en dedans.]

LUXATIONS DE L'ARTICULATION RADIO-CUBITALE INFÉRIEURE.

[On peut indifféremment considérer comme déplacée l'extrémité inférieure du cubitus ou celle du radius. Toutefois on est dans l'habitude de rapporter ces luxations à l'extrémité inférieure du cubitus, et nous nous conformerons à cet usage. Il y en a de deux espèces : les *luxations en arrière* et les *luxations en avant.*]

[1° LUXATION EN ARRIÈRE. — Elle est produite par un mouvement de pronation forcée de la main.

Symptômes. — L'avant-bras est dans une pronation moyenne, la main entraînée quelquefois dans l'adduction. Le diamètre transversal du poignet a diminué d'étendue; la région est douloureuse et les mouvements en sont difficiles. La flexion et l'extension de la main sont libres, la supination est impossible. A la partie antérieure du poignet existe une dépression au-dessus de l'os pyramidal; en arrière de la même région on constate une saillie anormale de la tête du cubitus qui non-seulement est portée en arrière, mais croise encore la face dorsale de l'extrémité inférieure du radius, de façon que l'apophyse styloïde de l'os, au lieu d'être en ligne directe avec le doigt annulaire, se trouve dans la direction du doigt médius.

Cette lésion est facile à reconnaître : M. Malgaigne signale cependant la possibilité d'une méprise, celle qui consiste à prendre pour une luxation de l'articulation radio-cubitale inférieure un déplacement de l'extrémité supérieure du radius qui imprime au membre la même attitude.

Traitement. — La réduction s'obtient par la simple impulsion. Il faut

retenir le poignet et le radius avec les quatre doigts des deux mains, et avec les deux pouces faire glisser la tête du cubitus en dedans et en avant. Pour prévenir un nouveau déplacement, on immobilise le membre dans la supination complète.]

[2° LUXATION EN AVANT. — Elle est produite soit par un mouvement de supination forcée, soit par un choc violent sur la partie inférieure et externe de l'avant-bras.

Symptômes. — La main est en pronation moyenne ou en supination; la partie inférieure de l'avant-bras est déformée, arrondie, rétrécie dans son plus grand diamètre. A la partie moyenne antérieure du poignet existe une saillie anormale; en arrière de la région se trouve une dépression à la place de la saillie occupée par la tête du cubitus. Le cubitus croise la partie antérieure du radius, au niveau de l'extrémité inférieure de ce dernier os. La luxation est souvent compliquée d'une fracture de l'extrémité inférieure du radius. Le diagnostic en est facile.

Traitement. — La réduction s'opère par l'impulsion simple. On attire la main dans l'abduction pour retenir le radius en dehors, et avec les deux pouces réunis on repousse le cubitus en dedans et en arrière. Pour prévenir la récidive, on place l'avant-bras dans la pronation forcée et l'on maintient le poignet immobile pendant quinze jours environ.]

LUXATIONS DE L'ARTICULATION RADIO-CARPIENNE.

[Les luxations de l'articulation radio-carpienne ont été admises sans conteste depuis l'antiquité jusque il y a environ trente ans, époque à laquelle Dupuytren (1) professa que les lésions considérées comme telles étaient des fractures de l'extrémité inférieure du radius. Des recherches plus récentes semblent démontrer que l'opinion du célèbre chirurgien de l'Hôtel-Dieu est trop absolue. En 1847, M. Nélaton (2) en comptait quatre observations authentiques : l'une due à M. Padieu (3), accompagnée d'une fracture de l'extrémité inférieure du radius; deux autres rapportées par M. R. Marjolin (4), dont l'une exempte de toute fracture concomitante; une quatrième appartenant à M. Voillemier (5), accompagnée d'un simple arrachement de l'apophyse styloïde du cubitus; à quoi il faut encore ajouter une pièce d'anatomie pathologique, recueillie par M. Boinet, de luxation en avant sans fracture. En 1855, M. Malgaigne (6) avait réuni huit cas de luxation du carpe en

(1) *Clinique chirurgicale*, 2e édit., 1839, t. II, p. 141.
(2) *Éléments de pathologie chirurgicale*, t. II, p. 407.
(3) *Bulletins de la Société anatomique*.
(4) *Thèse inaugurale*. Paris, 1839.
(5) *Archives générales de médecine*, 1839, t. VI, p. 401.
(6) *Traité des fractures et des luxations*, t. II, p. 699.

arrière et six cas de luxation en avant ; parmi ces derniers, il en est deux appartenant à Malle (1) et à M. Collin (2), exempts de toute complication. L'existence des luxations radio-carpiennes ne peut donc être révoquée en doute ; les déplacements se font *en arrière* ou *en avant*.

Causes. — Elles sont directes ou indirectes. Les premières agissent en poussant les os du carpe, soit vers la face palmaire, soit vers la face dorsale, pendant que la partie inférieure de l'avant-bras est soutenue par un plan résistant. Les secondes sont des chutes sur la main.]

[1° Luxation en arrière. — **Symptômes.** — Le poignet est déformé ; le diamètre antéro-postérieur en est augmenté. En comparant des deux côtés la distance qui sépare le sommet de l'olécrâne de l'extrémité du doigt médius, on constate un raccourcissement considérable ; en mesurant la longueur des os de l'avant-bras depuis leur extrémité supérieure jusqu'à l'inférieure, on ne trouve pas de différence, au contraire, entre le côté sain et le côté luxé. Sur la face postérieure de l'avant-bras, aux environs du poignet, existe une saillie lisse, convexe, répondant aux os de la première rangée du carpe ; en avant, les muscles de l'éminence thénar et hypothénar sont recouverts par l'extrémité inférieure du radius et du cubitus. L'apophyse styloïde du radius est située en avant et en dedans du scaphoïde ; l'apophyse styloïde du cubitus est saillante en avant et en dedans ; la main et les doigts sont fléchis (fig. 304).

Fig. 304 (3).

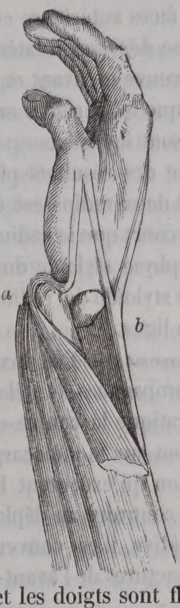
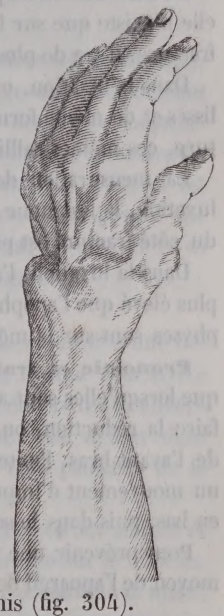


Fig. 305 (4).



2° Luxation en avant. — Elle est caractérisée (fig. 305) par les mêmes

(1) Malle, *Recueil des Mém. de méd. et chir. milit.*, t. XLIV, p. 25.

(2) Collin, *Bulletins de la Société anatomique*, 1845, p. 335.

(3) Figure 304. — *Luxation radio-carpienne en arrière.* — Cette pièce a été disséquée par M. R. Marjolin, en présence des professeurs Marjolin et Laugier. Il n'existait dans ce cas aucune rupture tendineuse, ni aucune fracture, soit des os de l'avant-bras, soit des os du carpe. Une plaie occupant le côté externe de l'article permettait de voir à nu l'apophyse styloïde du radius, *a*, et l'un des os du carpe, *b*.

(4) Figure 305. — *Luxation radio-carpienne en avant*, d'après un plâtre communiqué par M. R. Marjolin à M. Vidal.

symptômes que la luxation en arrière, si ce n'est que les saillies antérieure et postérieure du carpe ont une position diamétralement inverse de celle que nous avons signalée. Ainsi, en arrière du poignet se trouve une gouttière transversale entre le carpe et l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras qui soulèvent les muscles extenseurs; en avant du poignet existe une saillie des os du carpe qui soulèvent les tendons des fléchisseurs.

Diagnostic. — On a souvent pris pour une luxation du poignet la fracture de l'extrémité inférieure du radius. Pelletan, Marjolin, Roux, ont commis des erreurs de ce genre, suffisamment motivées par la ressemblance qui existe entre les symptômes des deux lésions (voy. *Fractures de l'extrémité inférieure du radius*, p. 176). Pour les éviter, il faut comparer les signes de la fracture avec ceux de la luxation.

La déformation du poignet est commune aux deux lésions : dans la luxation, elle n'existe que sur les faces antérieure et postérieure du membre; dans la fracture, il y a de plus une dépression latérale à la partie interne de l'article.

Dans la luxation, on trouve en avant et en arrière du poignet des saillies lisses et de même forme que les surfaces articulaires déplacées; dans la fracture, ces mêmes saillies sont inégales.

La mensuration donne des résultats plus concluants encore. En cas de luxation, la longueur des deux radius est égale; en cas de fracture, le radius du côté fracturé est plus court que le radius du côté sain.

Dans la luxation, l'apophyse styloïde du cubitus est toujours sur un plan plus élevé que l'apophyse styloïde du radius; dans la fracture, les deux apophyses sont sur la même ligne.

Pronostic et traitement. — Les luxations du poignet ne sont graves que lorsqu'elles sont accompagnées de délabrements considérables. Pour en faire la réduction, on pratique la contre-extension sur la partie inférieure de l'avant-bras, l'extension sur le métacarpe. Le carpe est alors chassé par un mouvement d'impulsion qu'exécutent les pouces du chirurgien, d'abord en bas, puis dans le sens contraire au déplacement.

Pour prévenir une récidive, il est convenable d'immobiliser le poignet, au moyen de l'appareil des fractures de l'avant-bras.]

Luxations des os du carpe.

[Ces luxations sont extrêmement rares; il existe quelques exemples de déplacement borné à *un seul* os; M. Mougeot (de Bruyères) (1) a observé une plaie de la face palmaire du poignet accompagnée d'une expulsion de l'*os semi-lunaire*. Chopart, Boyer (2), A. Cooper (3) ont décrit des luxations

(1) Malgaigne, *loc. cit.*, p. 718.
(2) *Traité des maladies chirurgicales*, 5e édit., t. III, p. 774
(3) *OEuvres chirurgicales*, traduct. citée.

incomplètes du *grand os* en arrière, caractérisées par la présence, à la région moyenne et postérieure du carpe, d'une tumeur dure, circonscrite, augmentant dans la flexion, diminuant ou disparaissant complétement dans l'extension, par de la douleur et du gonflement. La *réduction* de cette luxation s'obtient en portant la main dans l'extension et en comprimant la tête du grand os ; pour prévenir un nouveau déplacement, on fixe sur le dos et dans la paume de la main des compresses graduées et des attelles assujetties par une bande roulée.

M. Malgaigne (1) a mentionné deux faits de luxation de l'articulation *médio-carpienne*, compliquée de fracture de quelques-uns des os du carpe.]

Luxations carpo-métacarpiennes du pouce.

[Les quatre derniers métacarpiens sont unis d'une manière tellement solide aux os de la seconde rangée du carpe, que les luxations en sont extrêmement rares, et l'on cite comme exceptionnelles la luxation du deuxième métacarpien en avant, observée par M. Bourguet (2) ; celle du troisième métacarpien en arrière, vue deux fois, par Blandin (3) et M. J. Roux (4). Il n'en est plus de même du premier métacarpien, qui s'articule avec le trapèze d'une façon assez lâche pour pouvoir se déplacer en deux sens, *en arrière* et *en avant ;* les luxations en arrière étant *incomplètes* ou *complètes.*]

[1° Luxation incomplète en arrière. — Elle est le *résultat* d'une inclinaison du premier métacarpien en dedans et en avant, comme cela arrive dans une chute sur le bord externe de la main ; ou bien encore d'un renversement du premier métacarpien en arrière, ainsi que cela a lieu dans une chute sur la partie inférieure de l'os ou sur la face palmaire de la main.

Elle est *caractérisée* par une saillie légère en arrière, ou en arrière et en dedans, de l'extrémité supérieure du premier métacarpien sur le trapèze. Ce dernier os est quelquefois saillant du côté de la face palmaire de la main, tandis que l'éminence thénar est aplatie et déprimée à sa partie supérieure. Le premier métacarpien et le pouce sont légèrement fléchis ; l'extension en est douloureuse ; quelquefois le métacarpien conserve la direction normale.

Lorsque la luxation est *abandonnée* à elle-même, les mouvements du pouce restent gênés.

La *réduction* est facile ; il suffit d'exercer une pression avec le pouce sur

(1) *Loc. cit.*, p. 719.
(2) *Revue médico-chirurg.*, t. XIV, p. 94.
(3) *Journal des connaissances médico-chir.*, nov. 1844.
(4) *Union médicale*, 1848, p. 284.

l'extrémité de l'os, soit directement d'arrière en avant, soit obliquement, selon la direction qu'elle a prise. Pour maintenir la réduction, on place le long de la face postérieure de l'os une compresse longuette et une petite attelle de bois que l'on fixe au moyen d'une bande roulée.]

[2° LUXATION COMPLÈTE EN ARRIÈRE. — Elle est produite par les mêmes causes que la luxation incomplète en arrière. Les symptômes sont les suivants. L'extrémité supérieure du premier métacarpien, portée complétement en arrière et en même temps en dedans, occupe à peu près le *creux de la tabatière anatomique*, entre le tendon du long extenseur du pouce, qu'elle soulève, et le tendon du long abducteur. Le premier métacarpien est donc plus ou moins remonté sur le carpe, d'où résulte un raccourcissement du pouce. Le trapèze fait une saillie très sensible à la face palmaire de la main, et au-dessous de lui existe une dépression; toute l'éminence thénar est aplatie. Le pouce est tantôt droit, tantôt porté en dedans et en avant; il est légèrement fléchi dans la paume de la main. L'extension en est impossible; la flexion et le mouvement d'opposition, bornés et douloureux.

Abandonnée à elle-même, cette luxation a pour conséquence de permettre plus tard l'extension et la flexion du pouce, mais l'abduction et l'adduction restent gênées; la main perd une partie de sa force.

La *réduction* se fait en exerçant sur le pouce une extension légère, à laquelle on ajoute une impulsion sur l'extrémité luxée.]

[3° LUXATION EN AVANT. — D'après A. Cooper, l'extrémité supérieure du premier métacarpien, portée en avant et en dedans, entre le trapèze et le métacarpien de l'index, fait saillie dans la paume de la main; le pouce, renversé en arrière, ne peut être porté vers le petit doigt; il y a du gonflement et de la douleur.

Pour réduire la luxation, il faut incliner le pouce vers la paume de la main, et exercer une extension soutenue et prolongée.]

LUXATIONS MÉTACARPO-PHALANGIENNES DU POUCE.

[Il en existe quatre variétés: l'*incomplète en arrière*, la *complète en arrière;* l'*incomplète en avant*, la *complète en avant*.

[1° LUXATION INCOMPLÈTE EN ARRIÈRE. — Elle est la conséquence d'une chute sur la face antérieure du pouce. Elle est caractérisée par une saillie de la phalange en arrière du métacarpien; par l'extension permanente de la phalange, qui ne peut se fléchir; par la présence d'une autre saillie, du côté de la face palmaire, formée par la tête du métacarpien; par la conservation de la longueur du pouce.

Pour réduire la luxation, on embrasse à pleine main le doigt luxé, on le porte dans la flexion, en pressant du pouce sur la tête de la phalange.]

[2° LUXATION COMPLÈTE EN ARRIÈRE. — Elle est produite par les mêmes causes que la précédente.

Symptômes. — La première phalange du pouce est renversée en arrière sur le métacarpien, de manière à former un angle obtus, la seconde phalange est fléchie ; de telle sorte que le pouce présente deux inflexions en forme de *z*. Du côté de la face palmaire de la main existe une saillie formée par la tête du premier métacarpien. On peut imprimer à la première phalange des mouvements de latéralité sur le dos du métacarpien.

Dans quelques cas les symptômes sont différents. La phalange est portée en arrière, parallèlement au métacarpien, et la phalangette à peine fléchie. Le pouce conserve sa direction naturelle et est situé sur un plan postérieur au métacarpien ; il est manifestement raccourci, mais à un degré variable, suivant qu'il est plus ou moins remonté sur le métacarpien. Le déplacement de la première phalange n'a pas toujours lieu directement en arrière ; il peut se faire en arrière et en dedans, ou en arrière et en dehors.

Diagnostic. — On a confondu quelquefois la luxation en arrière avec la luxation en avant, parce qu'on a pris la tête du premier métacarpien saillante du côté de la face palmaire de la main pour l'extrémité de la phalange. La luxation incomplète en arrière diffère de la complète par l'absence de tout raccourcissement du pouce.

Pronostic. — Cette luxation est quelquefois fort difficile à réduire, ce que l'on a expliqué de diverses manières. Boyer (1) s'en rendait compte par le peu de prise qu'offre le pouce aux agents extensifs ; petite difficulté qu'on peut facilement surmonter. Dupuytren (2) invoquait le changement de direction des ligaments latéraux, qui, par leur tension, mettaient obstacle au retour de la surface articulaire de la phalange à sa position normale. M. Pailloux (3) a cru trouver le véritable obstacle dans l'interposition aux surfaces articulaires du ligament antérieur. D'autres chirurgiens, MM. Vidal (4), Malgaigne (5), Nélaton (6), ont admis l'étranglement de la tête du premier métacarpien par les deux faisceaux du muscle court fléchisseur propre du pouce, entre lesquels elle est engagée. M. Nélaton a fait remarquer que cet obstacle a une action d'autant plus énergique, que par les manœuvres d'extension sur le pouce on resserre cette *boutonnière* musculaire.

(1) *Traité des maladies chirurgicales*, 5e édit., t. III, p. 782.

(2) *Leçons orales de clinique chirurgicale*, 2e édition, t. II, p. 31.

(3) *Bulletin de la Société anatomique*, 1826, p. 147.

(4) Vidal (de Cassis), *Lancette française*, t. II, p. 750. — *Traité de pathologie externe*, 4e édit., t. II, p. 554.

(5) *Traité des fractures et des luxations*, t. II, p. 736.

(6) *Éléments de pathologie chirurgicale*, t. II, p. 420.

La luxation est quelquefois irréductible après un espace de temps fort court; Dupuytren a été obligé d'y renoncer après vingt-quatre jours, Desault après douze jours, Boyer après dix jours, et M. Pailloux après vingt-quatre heures.

Traitement. — La réduction a été faite par quatre méthodes différentes : l'extension, l'impulsion simple, l'impulsion avec flexion en avant, l'impulsion avec flexion en arrière.

1° *Extension.* — Le poignet est saisi par un aide ; on exerce des tractions sur le pouce enveloppé d'un linge ou d'une bande pour l'empêcher de glisser ; dès que l'extension paraît suffisante, on repousse les os en place par une pression en sens opposé sur les surfaces articulaires. Les moyens de préhension diffèrent : on s'est servi d'un anneau de clef dans lequel on engage la phalange, et sur le panneton duquel on tire au moyen d'un lacs (Lawrie) ; on a eu recours à des pinces spéciales fabriquées par MM. Charrière et Luer, etc.

2° *Impulsion simple.* — Gerdy a réussi à l'aide du procédé suivant. On embrasse la main du blessé avec les quatre derniers doigts des deux mains, croisés les uns sur les autres, les deux indicateurs croisés eux-mêmes sur la tête du métacarpien. On applique les pouces derrière la phalange, que l'on fait renverser en arrière, et l'on en repousse l'extrémité supérieure jusque sur le cartilage de la tête du métacarpien , après quoi on lui imprime un mouvement de bascule pour achever la réduction.

3° *Impulsion avec flexion en avant.* — Ce procédé a réussi à Shaw, qui l'a mis à exécution de la manière suivante. Le pouce luxé est empoigné par la main droite du chirurgien, dont l'indicateur est placé horizontalement sur la tête du métacarpien ; pendant que le pouce est appuyé sur l'extrémité saillante de la phalange, on repousse la tête du métacarpien avec l'indicateur, et l'on fléchit en même temps le doigt luxé.

4° *Impulsion avec flexion en arrière.* — A cette méthode se rapportent les procédés de Ch. Bell, de Lawrie, de Vidal. Ce dernier a proposé d'engager la phalange dans l'anneau d'une clef, avec laquelle on renverse ainsi le pouce en arrière pour faire exécuter au doigt un mouvement de bascule.

Lorsque tous ces procédés échouent, on a tenté de repousser les surfaces articulaires, au moyen d'un poinçon enfoncé dans la tête du premier métacarpien (Malgaigne) ; on a pratiqué la section sous-cutanée des muscles qui forment la lèvre externe de la boutonnière musculaire, ou la résection de la tête métacarpienne (Evans).]

[3° Luxations en avant. — Elles sont *incomplètes* ou *complètes.* Il n'existe qu'un seul exemple de luxation incomplète, et il a été observé par M. Malgaigne. La luxation complète a été vue par MM. Thierry (1), Néla-

(1) *Gazette des hôpitaux*, 1844, p. 379.

ton (1), Lenoir (2), Lombard (3). Elle a été produite par un choc sur la face dorsale de la phalange; ou bien encore par une chute sur la face palmaire du pouce. Les symptômes en sont variables. Dans le cas observé par M. Nélaton, il existait une saillie de la tête du métacarpien en arrière; la phalange était jetée en avant et en dehors, remontée de quelques millimètres et fléchie; le pouce, dévié en dehors et dans une rotation légère en dedans. Les mouvements spontanés étaient impossibles; on pouvait redresser la phalange à peu près dans la direction du métacarpien, l'incliner en dehors jusqu'à l'angle droit, et en dedans jusqu'à la rencontre de l'indicateur.

La réduction est plus facile que dans la luxation en arrière. MM. Thierry et Nélaton l'ont obtenue par la simple extension exercée sur le pouce; M. Lombard, par l'extension sur le pouce combinée avec la pression sur la tête du métacarpien et sur l'extrémité de la phalange; M. Lenoir, par la flexion exagérée de la phalange, au point d'en amener la base au niveau de la tête métacarpienne, suivie d'un redressement de la phalange et d'une traction combinée avec un mouvement de torsion en dedans.

Les luxations métacarpo-phalangiennes des *quatre derniers doigts* sont extrêmement rares. Elles ont cependant été observées en avant et en arrière, à l'état de déplacement complet ou incomplet.]

LUXATIONS DES SECONDES PHALANGES OU PHALANGINES.

[Il en existe de trois sortes : *en arrière*, *en avant* et *sur les côtés*.

1° Luxation en arrière. — Elle est produite par une chute sur la face palmaire du doigt. Elle est caractérisée par les signes suivants. Du côté de la face dorsale de l'articulation existe une saillie formée par la tête de la seconde phalange, surmontée d'une dépression profonde; du côté de la face palmaire se trouve une autre saillie formée par la première phalange, avec une dépression au-dessous, moins profonde que celle qui existe en arrière. Le doigt est raccourci. La seconde phalange est étendue, un peu renversée en arrière; la phalangette, légèrement fléchie en avant.

Pour réduire la luxation, on exerce une traction sur les deux dernières phalanges; on communique une impulsion à la tête de la deuxième, et l'on imprime à cette dernière un mouvement de flexion brusque.

2° Luxation en avant. — Elle résulte d'un choc qui pousse la seconde phalange en avant, pendant que la première phalange est retenue par un point d'appui ou par l'action musculaire.

(1) *Éléments de pathologie chirurgicale*, t. II, p. 424.
(2) *Revue médico-chirurgicale*, t. IX, p. 171.
(3) Même recueil, p. 311.

Cette luxation est complète ou incomplète. Elle est caractérisée par une saillie de la première phalange en arrière et de la deuxième en avant, avec flexion des deux dernières phalanges et impossibilité de les étendre. Le doigt correspondant est raccourci lorsque la luxation est complète.

On obtient la réduction de la luxation en avant, en combinant la traction sur le doigt avec la pression sur la tête de la phalange.

3° Luxations latérales. — Elles sont tellement rares que M. Malgaigne n'a pu en trouver que trois observations. Dans l'une d'elles, portant sur la deuxième phalange de l'annulaire, on a noté : un raccourcissement de ce doigt d'environ deux tiers de centimètre; une saillie de la tête de la seconde phalange sur la face externe de la première, qui était inclinée légèrement en dedans; la troisième phalange était elle-même un peu fléchie et contournée en dedans, au point que sa face palmaire regardait le dos du médius. La réduction a été obtenue par l'extension et la coaptation.]

Luxations de la phalangette du pouce.

[Ces luxations se font le plus souvent *en arrière;* elles sont *complètes* ou *incomplètes*; il est d'observation qu'elles sont souvent compliquées de rupture des téguments.

[1° Luxation incomplète en arrière. — Elle est occasionnée par les chutes faites sur le pouce.

La phalangette demeure étendue sur la phalange; elle est fixe et sans mouvement. Du côté de la face dorsale existe une saillie de 4 à 5 millimètres formée par l'extrémité supérieure de la phalangette; à la face palmaire se trouve une autre saillie correspondant à la phalange.

On réduit la luxation en imprimant à la phalangette un mouvement de flexion prononcé.

[2° Luxation complète en arrière. — Elle résulte d'une chute sur la face palmaire de la phalangette.

Tantôt la phalangette est renversée en arrière, de manière à former avec la phalange un angle plus ou moins rapproché de l'angle droit et à s'appliquer par la surface articulaire sur le dos de la phalange ; tantôt elle est portée dans l'extension forcée et située sur un plan postérieur à la phalange. La base de la phalangette soulève la peau en arrière ; en avant la saillie appartenant à la phalange ne se révèle qu'au toucher. Quelquefois la peau est soulevée en arrière par le tendon extenseur. Le pouce est plus ou moins raccourci. Dans quelques cas, il existe une ecchymose transversale, linéaire, au niveau du pli cutané palmaire.

La dissection d'une luxation récente de ce genre a fait reconnaître à M. Jarjavay (1) une rupture du ligament antérieur à son insertion à la phalangette, l'intégrité des ligaments latéraux.

La réduction est en général facile, toutefois quelques-unes de ces luxations sont réfractaires aux efforts le mieux dirigés : ce qu'on a expliqué par l'interposition aux surfaces articulaires du ligament antérieur ou du tendon fléchisseur, par la tension des ligaments latéraux, par la rencontre des saillies de la phalange et de la phalangette, qui s'arrêtent l'une l'autre en forme de crochet.

On a réduit de diverses manières : par une impulsion unie ou non à une légère traction, par une impulsion combinée avec la flexion, par le renversement de la phalangette en arrière suivi de l'impulsion en avant.

[3° LUXATION EN AVANT. — Pour qu'elle se produise, il faut un choc qui porte son action sur l'extrémité inférieure de la phalangette.

La phalangette est renversée en arrière avec sa tête projetée en avant; quelquefois elle est légèrement fléchie en avant. Tandis que la phalange fait une saillie du côté de la face dorsale, la phalangette proémine du côté de la face palmaire; le pouce est raccourci de 4 à 5 millimètres; les mouvements d'extension et de flexion de la phalangette sont impossibles.

La réduction s'obtient par la flexion de la dernière phalange dans la paume de la main, ou bien par l'impulsion directe sur la tête de la phalangette, ou bien encore par l'extension combinée avec l'impulsion.

[4° LUXATIONS COMPLIQUÉES. — Les diverses espèces de luxations de la phalangette sont souvent accompagnées d'une déchirure des téguments du côté de la face palmaire, au niveau du pli palmaire, ou un peu au-dessus de ce point. Cette déchirure est plus ou moins profonde; elle est bornée à la peau ou s'étend à la gaîne du tendon fléchisseur; elle est parfois accompagnée de la saillie de l'un des os à travers la plaie, d'une rupture du tendon fléchisseur.

La réduction est plus difficile que dans les luxations simples. Quelques chirurgiens, après avoir épuisé leurs efforts, se sont décidés à amputer la phalangette; d'autres l'ont reséquée. Dans quelques cas, malgré toute la promptitude de la réduction, on a vu survenir une gangrène du pouce et même de l'avant-bras, le tétanos.

Lorsque les méthodes ordinaires sont insuffisantes pour obtenir la réduction, on peut essayer l'introduction d'un levier de fer entre les deux phalanges pour ramener les surfaces articulaires en rapport (Malgaigne). Si l'on échoue, on pratiquera une résection de la phalange, et l'on combattra ensuite les phénomènes inflammatoires par les moyens appropriés.

(1) Jarjavay, *Archives générales de médecine*, 1849, t. XXI, p. 284.

Les luxations des phalangettes des quatre derniers doigts sont très rares; on a néanmoins observé des luxations en arrière incomplètes et complètes, une luxation incomplète en arrière et en dehors, une luxation incomplète en arrière et en dedans, et des luxations latérales.]

Luxations du bassin.

[Les pièces osseuses qui forment le bassin sont très solidement réunies par des articulations amphiarthrodiales. Il est néanmoins possible qu'elles se séparent les unes des autres sans que cette disjonction ait été préparée par aucun travail morbide, et sous l'influence seulement d'une violence extérieure.

Espèces. — On peut en admettre six, suivant que le déplacement porte sur la symphyse pubienne, sur la sacro-iliaque, sur les deux symphyses à la fois ou sur l'os iliaque tout entier, sur les deux symphyses sacro-iliaques ou sur le sacrum, sur les trois symphyses principales du bassin ou sur les trois os à la fois, sur la symphyse sacro-coccygienne.]

[1° Luxation de la symphyse pubienne. — Elle est occasionnée par une violence extérieure qui a agi dans une direction propre à écarter les pubis l'un de l'autre : ainsi par la pression excessive de la selle entre les cuisses d'un cavalier, le cheval faisant des sauts brusques; une chute sur la partie postérieure et latérale du bassin.

Dans un cas observé par M. Murville (1) sur un cavalier, il y avait, indépendamment d'une déchirure du périnée, un écartement de la symphyse pubienne capable de recevoir la main, une douleur vive dans ce point et dans la symphyse sacro-iliaque gauche, augmentant par les mouvements du membre correspondant; ce qui a fait supposer à M. Malgaigne qu'il existait une disjonction concomitante des symphyses sacro-iliaques. La rupture de la vessie a été observée dans un autre cas.

Les indications à remplir sont : de rapprocher les pubis au moyen d'un bandage de corps fortement serré autour du bassin; de tenir les genoux réunis au moyen d'une bande, les membres inférieurs fléchis sur un double plan incliné formé par des coussins; de combattre les accidents par les moyens appropriés.]

[2° Luxation de la symphyse sacro-iliaque. — Elle a été produite par une violence extérieure exercée sur la partie postérieure de l'os iliaque, ou bien par des chutes sur cette région.

La luxation est rarement simple; le plus souvent elle est accompagnée d'une fracture de l'os iliaque ou du pubis. Les phénomènes semblent différer dans les deux cas.

(1) *Mémoires de l'Académie de médecine*, t. XIV, p. 285.

Dans une luxation sans fracture, dont l'observation a été communiquée par Philippe (1) à l'Académie de chirurgie, le déplacement était léger; il y avait un engourdissement local qui se dissipa le lendemain; le troisième jour, douleur, gonflement du ventre, paraplégie, et finalement la mort survint après trois semaines.

Lorsque la luxation est accompagnée d'une fracture, le déplacement est encore quelquefois peu marqué, l'os iliaque est mobile; on perçoit un craquement au niveau de la symphyse en pressant sur l'épine iliaque antéro-supérieure, ou en faisant agir la cuisse correspondante. Dans d'autres cas, il existe un écartement considérable des os; l'épine iliaque antéro-supérieure est portée en haut et en arrière, la postérieure plus élevée que celle du côté opposé, d'où un raccourcissement apparent du membre inférieur; on a vu le pied tourné en dedans.

Pour reconnaître cette lésion, on aura égard à la mobilité avec craquement du côté de la symphyse, à l'existence d'un écartement dans ce point propre à admettre le doigt, au changement de niveau de l'épine iliaque postérieure.

La plupart des malades ont guéri. L'indication à remplir est de favoriser le contact des surfaces et la consolidation à l'aide d'un bandage serré autour du bassin.]

[3° LUXATION DE L'OS ILIAQUE DANS SES DEUX SYMPHYSES A LA FOIS, OU LUXATION DE L'OS ILIAQUE. — Pour qu'une telle luxation ait lieu, il faut une violence extérieure énergique portant son action sur le bassin, en avant, en arrière ou sur le côté. Aussi cette lésion est-elle souvent accompagnée d'une fracture de l'ilium, du pubis, de la branche ascendante de l'ischion. Elle est caractérisée par une sensation de craquement perçue par le blessé, et que le chirurgien peut reproduire en exerçant des tractions sur le membre inférieur ou en le fléchissant; un gonflement et une ecchymose; quelquefois le membre correspondant est raccourci et le pied renversé en dehors. Tantôt il ne paraît pas y avoir de déplacement appréciable de l'os iliaque; on reconnaît qu'il est mobile en pressant sur les symphyses ou sur la crête iliaque; tantôt, l'os iliaque ayant subi une sorte de bascule, le pubis du côté luxé est remonté au-dessus de l'autre, l'épine iliaque postérieure et la crête iliaque sont portées en dehors et en arrière, la tubérosité sciatique rapprochée de la ligne médiane. Cette luxation a été confondue avec la fracture du col du fémur, ce qu'expliquent l'existence de la crépitation, le raccourcissement du membre et le renversement du pied en dehors. D'autres ont cru à la luxation alors qu'il existait une double fracture du bassin; la méprise inverse a été faite aussi. Dans tous les cas, le pronostic est grave, en raison des désordres concomitants ou consécutifs; notamment de la rupture de l'urèthre, de la suppuration du bassin, etc.

(1) *Mémoires de l'Académie de chirurgie*, 1768, Histoire, t. IV, p. 91.

[4° Luxation des deux symphyses sacro-iliaques ou du sacrum.— Cette luxation est tellement rare, que M. Malgaigne n'a pu en trouver que quatre observations. Ce chirurgien considère même comme douteux le cas de luxation *en bas* rapporté par M. Murville. Il ne reste donc que les luxations *en avant* dont une observée par M. Foucher (1). A l'autopsie, on trouva un épanchement sanguin dans le bassin et les fosses iliaques; le sacrum était luxé en avant et en haut, dépassant le plan de la fosse iliaque interne de 3 centimètres à droite, de 2 à gauche; le coccyx était porté en avant; le bord postérieur de l'os iliaque proéminait beaucoup en arrière, la gouttière ilio-sacrée était très profonde.]

[5° Luxation des trois symphyses ou des trois os a la fois. — Il en existe quelques exemples rapportés par A. Cooper, J. Cloquet (2), Richerand (3). La mort en a toujours été la conséquence; il y a eu dans tous les cas des complications graves telles que fracture du pubis, de l'ischion, fractures multiples du bassin, déchirure de la vessie; ce qu'explique suffisamment l'énergie de la violence nécessaire pour produire la luxation.]

[6° Luxation du coccyx. — Elles se font en arrière ou en avant; les premières sont extrêmement rares.

Les luxations en avant sont occasionnées par une chute en arrière, dans laquelle le coccyx porte sur un corps dur et saillant. Elles sont caractérisées par une douleur excessive au moment de l'accident, persistante plus tard et augmentant par les mouvements; quelquefois il existe un besoin perpétuel d'aller à la garderobe, ou bien encore un gonflement avec ecchymose de la région coccygienne, une vive douleur à la pression sur le coccyx, une saillie du coccyx en avant, que l'on peut sentir en portant le doigt dans le rectum. Il est facile de prendre la luxation pour la fracture; celle-ci se distingue par la crépitation et l'inégalité des fragments. Pour la réduction, on repousse le coccyx en arrière avec le doigt introduit dans le rectum; si la luxation avait de la tendance à se reproduire, on la maintiendrait au moyen d'un corps étranger placé à demeure dans le rectum.]

Luxations coxo-fémorales.

[**Espèces, variétés.** — Il en est des luxations coxo-fémorales comme des scapulo-humérales; elles ont été dénommées, par les uns, d'après le sens dans lequel la tête du fémur se déplace; par les autres, d'après les nouveaux

(1) *Revue médico-chirurgicale*, t. IX, p. 336.
(2) *Nouveau Journal de médecine*, 1820, t. VII, p. 201.
(3) *Description du musée Dupuytren*, t. I, p. 19.

rapports que la tête présente avec les régions environnant la cavité cotyloïde. Boyer (1) en admet quatre espèces : la luxation *en haut* et *en dehors*, dans laquelle la tête du fémur se loge dans la fosse iliaque externe ; la luxation *en bas* et *en arrière*, dans laquelle elle correspond à la grande échancrure sciatique ; la luxation *en bas* et *en dedans*, dans laquelle elle est logée dans la fosse ovalaire ; la luxation *en haut* et *en dedans*, dans laquelle elle est en rapport avec le pubis. Cette division a été reproduite par A. Cooper (2) et par Gerdy (3) ; ce dernier a ajouté la luxation directe *en bas*, et en conséquence a admis les cinq espèces suivantes que les noms caractérisent suffisamment : 1° luxation iliaque, 2° luxation sacro-sciatique, 3° luxation sous-pubienne, 4° luxation sus-pubienne, 5° luxation ischiatique ou directement en bas. Plus récemment, M. Nélaton (4), se fondant sur ce que la luxation iliaque et la sacro-sciatique ne diffèrent que par des nuances, les a réunies sous la dénomination d'ilio-ischiatique ; il en admet donc quatre espèces : 1° l'*ilio-ischiatique*, dans laquelle la tête du fémur est placée à la partie inférieure de la fosse iliaque ou à la partie la plus élevée de l'échancrure sciatique ; 2° l'*ischiatique*, dans laquelle la tête du fémur est située au niveau de la gouttière qui surmonte la base de l'ischion ; 3° l'*ischio-pubienne* ou *ovalaire*, dans laquelle la tête du fémur répond à la fosse ovalaire ; 4° l'*ilio-pubienne*, dans laquelle la tête du fémur repose en dehors de l'éminence ilio-pectinée. M. Nélaton a, comme on le voit, introduit dans le langage chirurgical les dénominations d'*ilio-ischiatique*, d'*ischio-pubienne* et d'*ilio-pubienne*, répondant à trois échancrures que présente le rebord de la cavité cotyloïde au niveau des points de jonction des trois pièces de l'os iliaque, et par lesquelles on suppose que la tête du fémur s'échappe pour se porter vers la fosse iliaque, vers la fosse ovale, ou vers le pubis. Enfin, M. Malgaigne (5), voulant concilier les classifications anciennes avec les modernes, s'appuyant de plus de l'étude des observations diverses de luxations de la tête du fémur recueillies sur le vivant et sur le cadavre, a proposé la classification suivante :

Luxations en arrière......	1° Iliaques, incomplètes et complètes. 2° Ischiatiques, incomplètes et complètes.
Luxations en avant.......	3° Ilio-pubiennes. 4° Ischio-pubiennes.
Luxations en haut........	5° Sus-cotyloïdiennes, incomplètes et complètes.
Luxations en bas.........	6° Sous-cotyloïdiennes. 7° Sous-périnéales.

(1) *Traité des maladies chirurgicales.*
(2) *OEuvres chirurgicales*, traduction de Chassaignac. Paris, 1837.
(3) *Archives de médecine*, 1834, t. VI, p. 174.
(4) *Éléments de pathologie chirurgicale*, t. II, p. 434.
(5) *Traité des fractures et des luxations*. Paris, 1855, t. II, p. 808.

Ce tableau exige quelques explications. En le comparant à la classification de M. Nélaton, on est tout d'abord frappé d'une différence dans les dénominations imposées à des luxations identiques. Ainsi, ce que M. Malgaigne appelle luxation *ischiatique* diffère essentiellement de l'*ischiatique* de M. Nélaton. La luxation *ischiatique* du premier rentre dans l'*ilio-ischiatique* du second; l'*ischiatique* de M. Nélaton est la *sous-cotyloïdienne* de M. Malgaigne. A part cette confusion apparente, puisqu'elle n'existe que dans le langage, la classification de M. Malgaigne a un autre inconvénient, c'est qu'elle multiplie trop les espèces, qu'elle considère comme distinctes quelques variétés très rares qui se rapprochent d'espèces plus communes. Ainsi les *sus-cotyloïdiennes* incomplètes et complètes sont des variétés de l'ilio-pubienne; la *sous-périnéale* est une variété de l'ischio-pubienne; l'*ischiatique* de M. Malgaigne diffère à peine de sa luxation *iliaque*, puisque dans la première la tête du fémur répond à la grande échancrure sciatique, tandis que dans la seconde elle est en rapport avec l'épine sciatique, néanmoins nous distinguerons ces deux espèces l'une de l'autre, et en conséquence nous admettrons la classification suivante :

Luxations en arrière......	1° Iliaques. 2° Ischiatiques.
Luxations en avant.......	3° Ischio-pubiennes, avec la variété : 4° Sous-périnéale.
Luxations en haut........	5° Ilio-pubiennes, avec les variétés : 6° Sus-cotyloïdiennes.
Luxations en bas.........	7° Sous-cotyloïdiennes.

[Pour mieux faire saisir au lecteur les ressemblances entre les diverses luxations du fémur admises par les auteurs et les différences dans les dénominations, nous avons cru devoir dresser le tableau suivant, où l'on trouvera sur la même ligne les espèces semblables avec leurs variétés.]

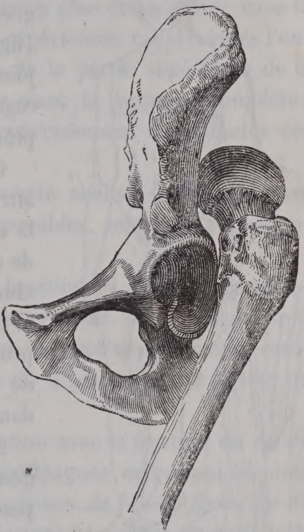
BOYER.	GERDY.	NÉLATON.	MALGAIGNE. — FANO.
Luxation en haut et en dehors En bas et en arrière.	Iliaque. Sacro-sciatique.	Ilio-ischiatique.	Iliaque. Ischiatique.
En bas et en dedans.	Sous-pubienne.	Ischio-pubienne.	Ischio-pubienne. Sous-périnéale.
En haut et en dedans.	Sus-pubienne.	Ilio-pubienne.	Ilio-pubienne. Sus-cotyloïdienne.
	Ischiatique.	Ischiatique.	Sous-cotyloïdienne.

1° Luxations iliaques.

[Elles sont caractérisées par la situation de la tête du fémur à la partie inférieure de la fosse iliaque externe. Elles sont incomplètes ou complètes.]

[**Anatomie pathologique.** — La situation de la tête du fémur dans la luxation *complète* a été précisée avec soin par M. Malgaigne. Ce chirurgien a conclu de dissections de luxations *récentes* faites par lui-même, ainsi que par Todd (1), Adam Hunter (2) et M. Parmentier (3), que la tête du fémur répond en totalité ou en grande partie à l'*échancrure sciatique* (fig. 306). L'examen de pièces relatives à des luxations anciennes confirme cette opinion. — Ainsi, sur onze pièces déposées au musée Dupuytren, la tête fémorale répond dans les ascensions les plus fortes, en majeure partie, à l'échancrure sciatique, et la cavité de formation nouvelle descend au point de jonction de l'ilium avec l'ischion. — La capsule articulaire est déchirée dans une étendue plus ou moins considérable; la tête luxée la traverse en bas en passant par-dessous l'obturateur interne pour remonter en arrière ou par-dessus ce muscle. La luxation est accompagnée de ruptures musculaires qui se font aux dépens des jumeaux supérieur et inférieur, de l'obturateur externe, du carré fémoral et du pyramidal.

Fig. 306.



Dans la luxation *incomplète*, la tête du fémur est probablement à cheval sur la partie postérieure du rebord cotyloïdien; sur une pièce de luxation ancienne de ce genre déposée au musée Dupuytren, la cavité nouvelle a pris en grande partie la place du rebord cotyloïdien, et son sommet est à 2 centimètres au-dessous du niveau du sommet de l'échancrure sciatique.]

Causes. — En raison de l'emboîtement solide de la tête fémorale par la cavité cotyloïde et de la résistance de la capsule, les luxations coxo-fémorales, envisagées dans leur ensemble, ne peuvent se faire qu'avec l'intervention d'une puissance énergique qui agit soit sur la cuisse, soit sur le bassin: c'est

(1) *Dublin Hospital Reports*, 1822, vol. III, p. 395.

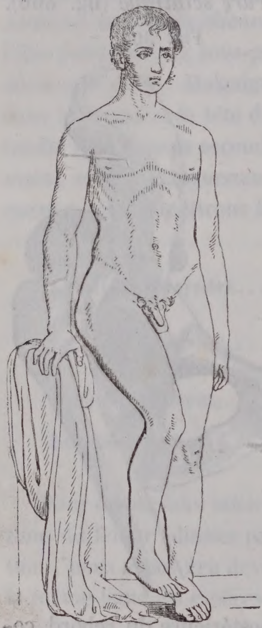
(2) *Transact. of the medico-chir. Soc. of Edinburgh*, 1824, p. 170.

(3) *Bulletins de la Société anatomique*, 1850.

ce qui arrive lorsqu'un sujet est en partie enseveli sous un éboulement de terre, qu'il est renversé par la charge d'une voiture pesante, etc. La luxation iliaque, envisagée en particulier, est produite lorsque le membre inférieur est porté par la violence extérieure dans certaines directions : ainsi dans l'adduction et la rotation en dedans, ou bien dans la rotation en dedans seulement, ou bien, ce qui arrive le plus souvent, dans l'adduction, la rotation en dedans et la flexion forcée.]

[**Symptômes.** — Ce sont la rotation du membre en dedans avec adduction et flexion légère ; le raccourcissement du membre, l'existence d'un creux au pli de l'aine ; la saillie de la tête du fémur en arrière ; l'ascension du pli de la fesse et du grand trochanter ; l'élargissement et la saillie en dehors de la hanche (fig. 307) ; l'abolition des mouvements de la jointure ; enfin la douleur et le gonflement de la région coxo-fémorale. La plupart de ces symptômes exigent une mention spéciale.

Fig. 307.



1° La *rotation du membre en dedans* a été attribuée à la tension du ligament supérieur de la capsule articulaire (Boyer), ou de la portion de capsule restée intacte (Malgaigne), ou à l'inclinaison de la surface osseuse sur laquelle appuie la tête du fémur (Gerdy). Elle est d'autant plus prononcée que la tête s'est éloignée davantage de la cavité cotyloïde ; elle est donc moindre dans la luxation incomplète que dans la complète.

2° L'*adduction* du membre est telle que le genou du côté malade va toucher la rotule opposée, ou même s'avance un peu sur le genou sain. La *flexion* du membre est peu prononcée.

3° Le *raccourcissement* du membre, et nous ne parlons ici que du raccourcissement réel, varie pour la luxation complète et pour l'incomplète. D'après M. Malgaigne, il ne va jamais au delà de 6 millimètres dans l'incomplète ; il varie de 2 à 4 centimètres dans la luxation complète.

4° Le *vide laissé au pli de l'aine* par le retrait de la tête est peu sensible à la vue et plus appréciable au toucher.

5° L'*élévation du pli de la fesse* est la conséquence de l'ascension du fémur. M. Malgaigne admet que dans la luxation incomplète le pli de la fesse est moins profond en dedans et s'étend davantage en dehors ; que dans la luxation complète la moitié externe de ce pli est presque effacée.

6° Le *grand trochanter est plus rapproché* de la crête iliaque, parce que la tête du fémur s'en rapproche elle-même. Il est en même temps *saillant* en

dehors dans la luxation incomplète, plus *effacé* que dans l'état normal dans la luxation complète.

7° La *saillie de la tête du fémur* en arrière est moins prononcée dans la luxation incomplète que dans la complète. Pour apprécier le degré de déplacement de la tête du fémur en arrière, M. Nélaton (1) a proposé de tendre un ruban ou une bandelette de sparadrap de l'épine iliaque antéro-supérieure à la tubérosité sciatique. Dans l'état normal, et alors que la cuisse est *fléchie à angle droit avec une légère adduction*, le ruban ou la bandelette répondent au sommet du grand trochanter. En prenant les mêmes précautions de mensuration dans les luxations iliaques, on reconnaît que le ruban répond à la base du grand trochanter, et qu'il s'éloigne d'autant plus du sommet de cette apophyse que le déplacement de la tête est plus prononcé.

8° L'*élargissement de la hanche* est beaucoup plus considérable dans la luxation complète que dans l'incomplète ; les expériences cadavériques l'ont démontré à M. Malgaigne. La circonférence de la partie supérieure de la cuisse est quelquefois augmentée d'étendue dans la luxation complète ; on peut attribuer à la déviation ou au raccourcissement des muscles ces changements de dimensions.

9° Les mouvements *volontaires* sont à la vérité abolis, mais les mouvements *communiqués* sont encore en partie possibles, tels que l'adduction, la rotation en dedans, la flexion.]

[**Marche et terminaisons.** — Lorsque la luxation est abandonnée à elle-même, la marche peut se rétablir, mais les sujets boîtent. M. Malgaigne croit à la possibilité d'une conversion de la luxation incomplète en luxation complète, et à une augmentation dans l'étendue du déplacement de la tête du fémur dans la luxation complète.]

[**Diagnostic.** — On peut confondre la luxation avec la fracture du col du fémur, surtout lorsque cette dernière est accompagnée exceptionnellement d'une rotation du membre en dedans. *La présence de la tête fémorale du côté de la fesse* est un signe propre à la luxation. L'examen attentif de la conformation de la région de la hanche permet de distinguer la luxation d'une contusion simple. Reste à différencier la luxation complète de l'incomplète. Dans la dernière, la rotation du membre en dedans est moins prononcée, le gros orteil du côté luxé répond à l'articulation métatarso-phalangienne opposée, le raccourcissement est nul ou à peu près, la hanche fait une saillie peu prononcée en dehors, la circonférence de la cuisse n'est pas augmentée à sa partie supérieure. Dans la luxation complète, le gros orteil croise le tarse du côté opposé, le raccourcissement du membre est constant, la saillie de la hanche est très bien prononcée, la partie supérieure de la cuisse est très élargie (Malgaigne).]

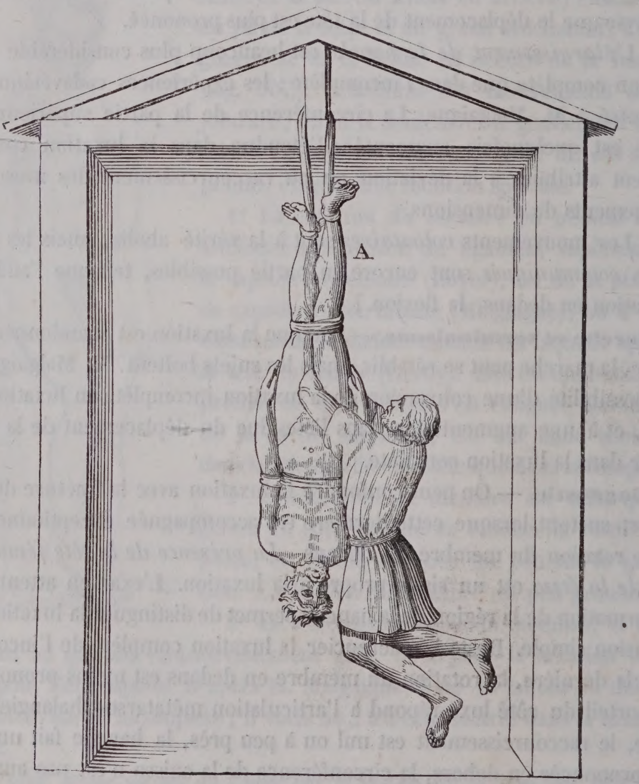
[**Pronostic.** — Il offre toujours une certaine gravité subordonnée à l'étendue

(1) *Loc. cit.*

et à la profondeur des désordres des parties molles qui entourent l'article, ce qu'explique la nature de la violence qui a agi pour produire la luxation. Au point de vue de la réduction, les luxations récentes cèdent facilement; les luxations anciennes ont été réduites au bout d'un temps variable, après soixante-cinq jours par Macfarlane, après soixante-dix-huit jours par Dupuytren, après six mois par G. de Salicet, après un an par Lefèvre et même après deux ans par Cornish.]

[**Traitement.** — On a employé pour la réduction des méthodes de douceur et des méthodes de force.

Fig. 308.



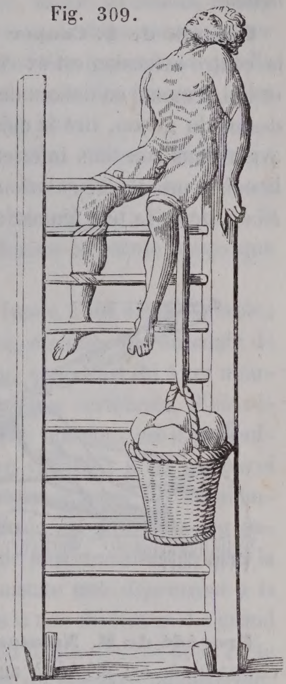
Les premières sont variées : l'*extension* simple exercée sur la cuisse a réussi à Boyer; l'*extension* combinée avec l'*abduction* et la *rotation en dedans* a été préconisée par Kluge (1); d'autres ont eu recours à la *flexion* seule ou aidée d'une *traction* légère; Rust (2) et M. Desprès ont réduit ces

(1) Chélius, *Traité de chirurgie*, traduit par Pigné, t. I, p. 389.
(2) Chélius, *loc. cit.*

luxations par la *flexion* combinée avec un mouvement de *rotation en dehors*. L'un de ces procédés mérite une mention spéciale.

Procédé de M. Desprès (1). — Le sujet est couché sur le dos ; après avoir fléchi la cuisse sur le bassin et la jambe sur la cuisse, on imprime à celle-ci un mouvement de rotation en dehors, après quoi on la ramène doucement en bas et en dedans.

Fig. 309.



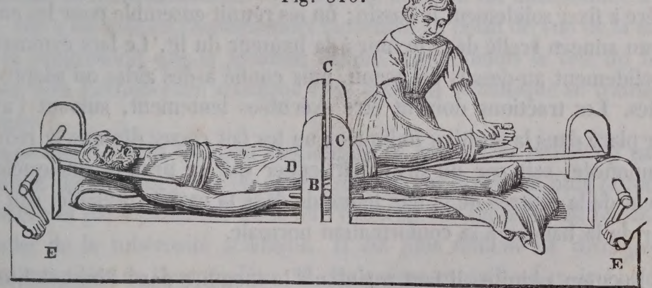
Un autre procédé de douceur consiste à *presser* sur la tête du fémur ou à lui communiquer une *impulsion* qui la ramène dans la cavité cotyloïde. De là le procédé suivant proposé par M. Malgaigne.

Procédé de M. Malgaigne. — Le chirurgien fait exercer l'extension sur le genou fléchi, et lui-même refoule avec la main la tête du fémur en dehors et en bas.

Les méthodes de *force* sont nombreuses ; nous nous contenterons de mentionner et de représenter quelques procédés anciens, tels que le procédé de la *suspension* (fig. 308), le procédé de l'échelle (fig. 309), et la machine à treuil employée par Hippocrate (fig. 310), dont nous avons déjà donné l'explication antérieurement en parlant de la réduction des luxations en général (page 321).

Procédé de Pouteau (2). — Le blessé est couché sur le côté *sain ;*

Fig. 310.



la cuisse étant relevée à angle droit, on exerce des tractions sur le membre

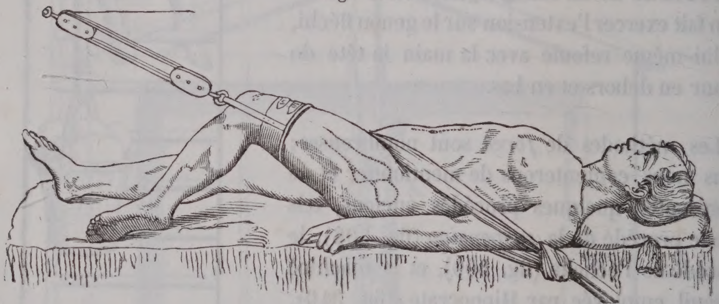
(1) *Bulletin de la Société anatomique*, 1835 et 1836.

(2) *OEuvres posthumes de chirurgie*. Paris, 1783, t. II, p. 215.

maintenu dans cette position. La contre-extension est faite au moyen d'un lacs placé dans le pli de l'aine. Lorsque le chirurgien juge que la traction est suffisante, il fait imprimer au membre un mouvement de *rotation en dehors.*

Procédé de A. Cooper (fig. 311). — Le malade est couché sur le *dos;* la contre-extension est exercée au moyen d'un lacs passé dans l'aine malade, et qui remonte en dehors de l'épaule de ce côté; le lacs extenseur, serré au-dessus du genou, tire la cuisse de telle sorte qu'elle *croise* la cuisse saine en avant dans son tiers inférieur. Pour compléter la réduction, on imprime à la cuisse une légère *rotation en dehors.* A. Cooper y ajoutait parfois le *soulèvement* de la tête fémorale avec le bras passé sous la cuisse luxée.

Fig. 311.



Procédé de M. Nélaton. — Le malade est couché sur le côté *sain;* la cuisse luxée est *fléchie* à angle droit sur le bassin, la jambe fléchie à angle droit sur la cuisse. Un lacs contre-extenseur est placé dans le pli de l'aine du côté malade, et les deux extrémités en sont ramenées, l'une en avant, sur l'épine iliaque antéro-supérieure, l'autre en arrière, au-dessous de l'ischion, de manière à fixer solidement le bassin; on les réunit ensemble pour les engager dans un anneau scellé dans le mur à la hauteur du lit. Le lacs extenseur est fixé solidement au-dessus du genou, puis confié à des aides ou adapté à des moufles. Les tractions doivent être exécutées lentement, suivant l'axe du fémur placé dans la position indiquée; on les fait cesser dès que la réduction est annoncée, soit par un bruit particulier qui se produit quelquefois au moment de la rentrée de la tête fémorale dans la cavité cotyloïde, soit par le retour de la hanche à sa conformation normale.

La luxation réduite, il faut maintenir le membre dans l'immobilité pendant le temps nécessaire à la cicatrisation des parties molles déchirées.]

2° Luxations ischiatiques.

[Elles diffèrent des luxations iliaques en ce que la tête du fémur, au lieu

de correspondre à l'échancrure sciatique, répond à l'*épine sciatique ;* elles sont incomplètes ou complètes.]

[**Anatomie pathologique.** — Dans la luxation complète, la tête du fémur est située à peu près au niveau de l'épine sciatique, moitié au-dessus, moitié au-dessous ; ou bien un peu au-dessous de ce niveau ; ou bien encore contre la partie supérieure de la tubérosité sciatique. M. Malgaigne admet qu'elle s'échappe toujours au-dessous de l'obturateur interne et des jumeaux. Ces derniers muscles, ainsi que le carré crural, sont déchirés.]

[**Causes.** — Ce sont les mêmes que pour la luxation iliaque : des chutes faites d'une grande hauteur ; des éboulements ou des corps graves tombant sur les reins et forçant la flexion du tronc et des cuisses, ou la flexion de la cuisse seulement, ou bien encore produisant la flexion en même temps que l'adduction et la rotation en dedans.]

[**Symptômes.** — La cuisse est *fléchie* sur le bassin à un degré variable ; quelquefois elle forme un angle droit avec le tronc, d'autres fois un angle de 135 degrés. Dans certains cas, elle paraît étendue, ce qui est dû à un mouvement de flexion en arrière du bassin sur la colonne vertébrale, d'où résulte une forte cambrure des lombes. Le membre inférieur est dans l'*adduction* et dans la *rotation en dedans* à un degré variable ; il est *raccourci* constamment, et il faut prendre garde de s'en laisser imposer par un allongement apparent. La *saillie* formée par la tête luxée est sentie un peu au-dessus de la tubérosité sciatique, à une profondeur plus considérable dans la luxation complète que dans l'incomplète. On constate une *dépression* à la partie antérieure de l'aine, répondant au retrait de la tête du fémur. Le grand *trochanter* est porté en dehors et en avant, plus ou moins éloigné de la crête iliaque, d'après le degré de flexion et d'adduction du membre (Malgaigne). On observe quelquefois un engourdissement du membre inférieur, ce que l'on attribue à la compression du grand nerf sciatique par la tête du fémur.]

[**Marche et terminaisons.** — Lorsque la luxation est abandonnée à elle-même, elle a les mêmes conséquences fâcheuses au point de vue de la station et de la progression que la luxation iliaque. Quelquefois la tête du fémur remonte vers l'échancrure sciatique et la luxation ischiatique se transforme en iliaque.]

[**Diagnostic.** — La luxation ischiatique se rapproche beaucoup par ses symptômes de l'iliaque ; elle en diffère surtout par la flexion plus prononcée de la cuisse et par la situation de la tête fémorale sur un point du bassin plus rapproché de la tubérosité sciatique. Il est plus difficile de distinguer la luxation complète de l'incomplète. M. Malgaigne conseille d'avoir égard à la position exacte de la tête fémorale et à la mensuration de la circonférence de la cuisse au milieu du périnée. Dans la luxation complète, cette circonférence est plus étendue que dans l'incomplète.]

[**Pronostic et traitement.** — La réduction semble facile pour les luxations incomplètes, et elle s'obtient, soit par des tractions exercées sur la

cuisse fléchie, soit par le procédé de M. Desprès (voy. page 393). Les luxations complètes offrent plus de difficultés. M. Malgaigne donne la préférence aux tractions exercées sur la cuisse fléchie, suivies d'un mouvement de rotation du membre en dehors et d'une pression sur la tête du fémur.]

3° LUXATIONS ISCHIO-PUBIENNES.

[Ce sont les luxations dans lesquelles la tête du fémur se porte vers la fosse ovale, en sortant de la cavité cotyloïde par l'échancrure ischio-pubienne; elles sont complètes ou incomplètes; ces dernières sont plus fréquentes suivant M. Malgaigne.]

[**Anatomie pathologique.** — La tête du fémur occupe une partie ou la totalité du trou ovale, suivant que la luxation est incomplète (fig. 313) ou complète (fig. 312); elle est tantôt recouverte par le muscle obturateur, tantôt elle repose sur ce muscle; le grand trochanter est incliné en arrière vers la cavité cotyloïde.]

Fig. 312.

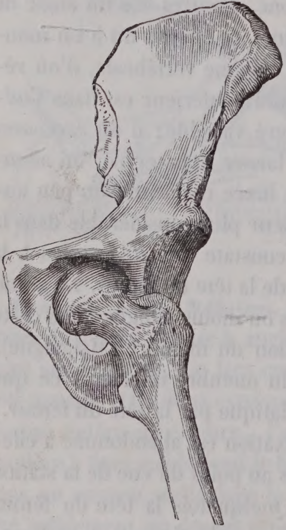
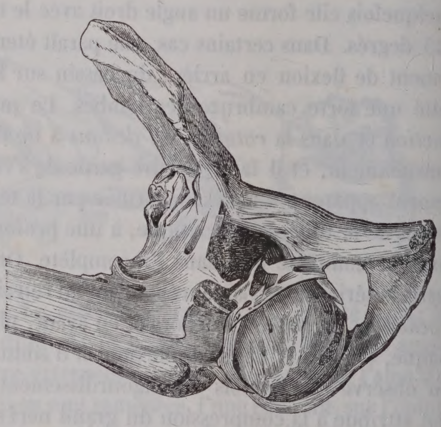


Fig. 313.



[**Causes.** — Ce sont encore des chutes d'une certaine hauteur, des chocs extérieurs énergiques; des éboulements dans lesquels la cuisse est portée dans une abduction forcée en même temps que dans la flexion forcée, ou quelquefois dans l'extension.]

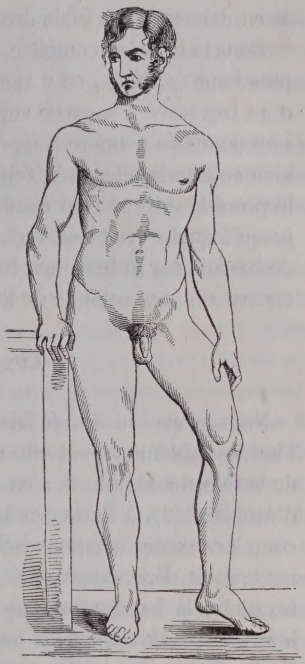
[**Symptômes.** — Il y a une différence frappante dans la description qu'en ont donnée les auteurs; on en jugera en comparant la description de M. Nélaton avec celle de M. Malgaigne (fig. 314).]

M. Nélaton (1) dit que la luxation ischio-pubienne est caractérisée par l'aplatissement de la fesse; l'affaissement de la saillie trochantérienne, qui est

(1) *Éléments de pathologie chirurgicale*, t. II.

remplacée par une excavation ; l'abaissement du pli fessier ; l'existence d'une convexité à la partie interne et supérieure de la cuisse, due à la présence de la tête fémorale en dehors de la branche descendante du pubis et au-dessus de la tubérosité sciatique ; la *flexion* de la cuisse sur le bassin ; l'abduction forcée du membre et sa *rotation en dehors ;* l'*allongement* du membre de 3 à 5 centim. ; l'abolition des mouvements d'adduction, d'extension et de rotation en dedans; la possibilité de faire exécuter des mouvements de flexion et d'abduction.

Fig. 314.



D'après M. Malgaigne (1), la *flexion* de la cuisse n'est qu'apparente, et ce qui en impose est l'abduction. Il en est de même de l'*allongement* du membre ; celui-ci paraît allongé parce qu'il est porté dans l'abduction. Si l'on mesure la distance qui existe entre l'épine iliaque antéro-supérieure et le condyle externe du fémur, on trouve un raccourcissement. Le *renversement du pied en dehors* n'est pas constant; quelquefois le pied ne présente aucune déviation.

Il faut ajouter aux symptômes que nous venons d'énumérer la rétention d'urine, observée quelquefois, notamment par B. Cooper (2) et par Paletta (3).

[**Marche et terminaisons.** — Les luxations ischio-pubiennes se réduisent quelquefois spontanément. Abandonnées à elles-mêmes, elles entraînent le plus souvent des conséquences fâcheuses : pendant la marche, la jambe saine se rapproche de l'autre; le tronc s'infléchit de côté ; la fesse saine bombe fortement en dehors, tandis que le flanc et la hanche du côté lésé offrent un creux très sensible.]

[**Diagnostic.** — Il est facile, en raison de l'attitude du membre et de la saillie de la tête luxée à la partie supérieure et interne de la cuisse.

[**Traitement.** — Les procédés de réduction varient suivant que la luxation est incomplète ou complète.

Dans la luxation incomplète, on peut mettre en usage l'un des procédés suivants :

Procédé de M. Malgaigne. — *Extension et pression.* — On relève forte-

(1) *Traité des luxations*. Paris, 1855, t. II,, p. 856.
(2) *Guy's Hospital Reports*, vol. I, p. 88.
(3) *Collezione d'osservazioni*, t. I, p. 53.

ment la cuisse en dehors, et l'on exerce une légère traction dans ce sens, en pressant sur la tête du fémur avec la main.

Procédé de M. Malapert (1). — *Bascule.* — Le blessé est couché sur le côté sain ; le chirurgien place son avant-bras gauche au niveau du tiers supérieur de la face interne de la cuisse, de façon à repousser le fémur en haut et en dehors ; de la main droite, il abaisse le genou et le ramène en dedans.

Dans la luxation complète, on réussit avec le procédé de M. Nélaton, décrit plus haut (p. 394), en y ajoutant une traction transversale exercée à l'aide d'un lacs placé à la partie supérieure et interne de la cuisse, et dont les chefs sont noués de manière à représenter un large anneau dans lequel le chirurgien engage la tête, qu'il relève pour faire la traction. M. Malgaigne préfère le procédé suivant : on commence par tirer sur la cuisse relevée en dehors jusqu'à angle droit ; on termine en imprimant au membre un mouvement de bascule sur le bras, sur le genou ou sur le talon du chirurgien, ou bien encore sur une colonne de lit.]

4° Luxation sous-périnéale.

Nous avons cru devoir faire de la luxation sous-périnéale une variété de l'ischio-pubienne, dont elle ne diffère que par un déplacement plus étendu de la tête du fémur. Il n'en existe d'ailleurs que trois observations dues à d'Amblard (2), à Parker et à Pope (3). Les symptômes ressemblent beaucoup à ceux des luxations ischio-pubiennes. La cuisse est écartée du corps à angle droit, légèrement portée en avant ; le tronc est incliné du côté de la luxation ; la hanche présente une forte dépression en dehors ; le membre inférieur paraît allongé ; la pointe du pied est tournée en dehors. La tête du fémur forme une saillie manifeste au *périnée*, vers l'union de la branche ascendante de l'ischion et de la branche descendante du pubis, près du bulbe de l'urèthre, d'où la possibilité d'une rétention d'urine par la compression exercée sur cet organe. Dans le cas rapporté par Pope, la tête du fémur était placée au-dessous de la peau du périnée dont elle soulevait le raphé.]

5° Luxations ilio-pubiennes.

[Les luxations ilio-pubiennes sont celles dans lesquelles la tête du fémur se met en rapport avec le pubis, au voisinage de l'échancrure ilio-pubienne.

[**Anatomie pathologique.** — On admet généralement que la tête du fémur repose par sa partie postérieure en dehors de l'éminence ilio-pectinée, et qu'elle soulève le muscle psoas-iliaque et le droit antérieur. M. Malgaigne

(1) *Archives générales de médecine*, 1837, t. XIII, p. 373.

(2) *Histoire d'une luxation sur la branche ascendante de l'ischion*, etc. Paris, 1821.

(3) Parker et Pope, *New-York Journal of Medicine*, march 1852.

professe au contraire que les luxations ilio-pubiennes sont essentiellement *incomplètes* à leur origine, et qu'elles ne deviennent complètes qu'à la longue par la marche et par le poids du corps. Ce chirurgien a constaté dans des expériences cadavériques que la tête est *incomplétement* sortie de sa cavité, appuyée sur l'échancrure ilio-pubienne et située plus ou moins près de l'épine iliaque antéro-inférieure ou de l'éminence ilio-pectinée, à 1 centimètre au moins au-dessous du ligament de Fallope. Le grand trochanter correspond généralement à la cavité cotyloïde. La capsule articulaire est largement déchirée, le ligament rond rompu.]

[**Causes.** — Elles ne diffèrent pas de celles qui ont été exposées pour les autres espèces de luxations. Pour que la tête du fémur se déplace du côté du pubis, il faut que la cuisse soit portée dans l'extension forcée, dans la rotation en dehors, ou dans l'abduction et la rotation en dehors à la fois.]

[**Symptômes.** — La cuisse est généralement dans l'*extension*, quelquefois dans la flexion légère; le membre inférieur dans la *rotation en dehors* et le plus souvent dans l'*abduction;* cette dernière peut manquer, et dans d'autres cas elle est portée à un degré extrême. La *longueur* du membre a été diversement appréciée : la plupart des auteurs admettent un *raccourcissement*, d'autres un *allongement*. M. Malgaigne a trouvé dans les expériences sur le cadavre, le plus souvent, l'absence totale de variations dans la longueur, quelquefois un allongement réel de 5 à 6 millimètres; une fois, un raccourcissement de 5 millimètres. Si l'on adopte ces résultats, on est forcé d'attribuer le raccourcissement et l'allongement signalés par les auteurs à une mensuration faite sans tenir compte de la situation relative de la cuisse et du bassin. Dans tous les cas la *tête du fémur fait saillie* au pli de l'aine, ce que l'on peut constater par la vue et par le toucher. Elle est située en dehors de l'artère fémorale, au-dessous du ligament de Fallope, en dedans de l'épine iliaque inférieure, au-devant du rebord cotyloïdien. Le *grand trochanter est fortement déprimé*, porté en avant, à peu près sur la même ligne verticale que l'épine iliaque antéro-supérieure. La *fesse est aplatie;* le pli de la fesse, moins prononcé que dans l'état normal, tantôt demeure à son niveau ordinaire, tantôt *remonte* ou *descend*, d'après l'inclinaison du bassin (Malgaigne). Les *mouvements volontaires* de la cuisse sont impossibles; les mouvements communiqués d'abduction et de rotation en dehors sont possibles; ceux d'abduction et de rotation en dedans, de flexion, difficiles. Quelques malades conservent la faculté de marcher immédiatement après l'accident; d'autres sont atteints d'une rétention d'urine, ainsi que l'ont constaté Larrey, B. Travers et Roux.]

[**Marche et terminaisons.** — Lorsque la luxation n'est pas réduite, les fonctions du membre sont recouvrées, la marche devient possible, le membre se porte plus tard dans l'abduction. Quelquefois la luxation, d'incomplète qu'elle est dans le principe, devient complète (Malgaigne).]

[**Diagnostic.** — La rotation du membre en dehors, son raccourcissement

apparent, l'abolition des mouvements, peuvent faire croire à l'existence d'une fracture du col du fémur. On distingue la luxation à la dépression du grand trochanter et à la saillie de la tête au pli de l'aine. Pour apprécier si une luxation ilio-pubienne est complète ou incomplète, on aura égard à la situation de la tête du fémur : dans la luxation complète, la tête est au-dessus du ligament de Fallope: dans l'incomplète, elle est au-dessous.]

[**Traitement.** — M. Nélaton propose de réduire ces luxations de la manière suivante. Le malade est couché sur le dos, la jambe étendue sur la cuisse. L'extension est exercée sur le membre inférieur obliquement en dehors, et la contre-extension suivant l'axe du tronc. M. Malgaigne préfère, pour les déplacements incomplets, fléchir la cuisse et la porter en dehors pour lui imprimer ensuite un mouvement de rotation en dedans. Pour les déplacements étendus, il ajoute aux manœuvres précédentes une traction légère avec la pression des mains sur la tête du fémur.]

6° Luxations sus-cotyloïdiennes.

[Elles diffèrent des luxations ilio-pubiennes, en ce que la tête du fémur remonte davantage vers les épines iliaques antéro-supérieure et inférieure. Aussi avons-nous cru devoir en faire une variété de ces luxations. On peut du reste en admettre de deux sortes : des sus-cotyloïdiennes complètes et incomplètes.

Il n'existe qu'un seul cas de luxation sus-cotyloïdiene *complète*, observé par Cummins (1). La tête du fémur était située à quelques millimètres au-dessous de l'épine iliaque antéro-supérieure.

Les luxations sus-cotyloïdiennes *incomplètes* (fig. 315 et 316) sont un peu moins rares. Elles ont été occasionnées par la chute du haut d'une échelle, par un mouvement de rotation imprimé au corps par une machine à vapeur, etc.

On a noté les symptômes suivants. Le membre est étendu et dans une légère abduction (*ceci est en opposition avec la figure* 315), dans la rotation en dehors très prononcée, raccourci de 10 à 15 millimètres au plus. La fesse est aplatie ; le grand trochanter, effacé et porté en arrière ; la tête du fémur, située *au côté externe* de l'épine iliaque antérieure et inférieure, à 2 centimètres et demi au-dessous de la supérieure.

Quelques-unes de ces luxations ont été disséquées à l'état récent, ce qui a permis de constater une déchirure de la moitié supérieure de la capsule articulaire, une rupture du ligament rond, et la situation de la tête du fémur sur l'épine iliaque antéro-inférieure, un peu en dehors de cette épine.

La luxation sus-cotyloïdienne incomplète a été confondue avec la fracture du col du fémur. L'impossibilité de communiquer au membre inférieur un

(1) Cummins, *Guy's Hospital Reports*, vol. III, p. 163.

mouvement de rotation en dedans, la saillie de la tête du fémur en dehors de l'épine iliaque antéro-inférieure, suffiront pour prévenir une erreur de diagnostic.

Fig. 315 (1).

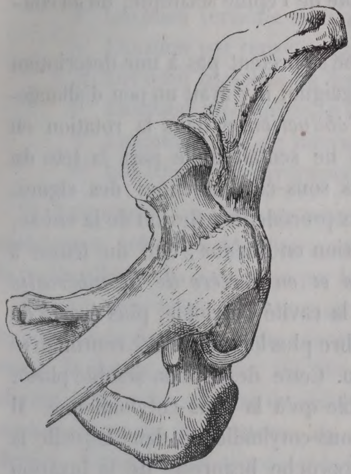
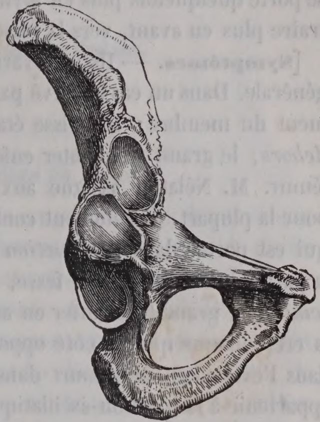


Fig. 316.



Pour faire la réduction, on porte la cuisse dans la flexion et dans la rotation en dedans, en même temps qu'on presse avec les mains de haut en bas sur la tête déplacée.]

7° Luxations sous-cotyloïdiennes.

[Elles sont caractérisées par la présence de la tête du fémur immédiatement au-dessous de la cavité cotyloïde, au niveau de la gouttière qui surmonte la base de l'ischion et qui livre passage au muscle obturateur externe. On n'a pas oublié que ces luxations sont appelées *ischiatiques* par Gerdy et par M. Nélaton, dénomination que nous rejetons pour éviter toute confusion. Elles ont été observées par Ollivier (d'Angers) (2), M. Malgaigne (3), Keate (4), Gurney (5), M. J. Roux (6) et M. Bouisson (7).

(1) Figures 315 et 316.— Ces deux figures, empruntées à A. Cooper (*On dislocations and fractures of the joints*, p. 105), représentent une luxation sus-cotyloïdienne incomplète. Le malade a vécu longtemps après la blessure et pouvait faire de longues courses, ce qui explique peut-être la direction de la cuisse, qui est ici dans l'adduction.

(2) *Archives de médecine*, 1823, t. III, p. 545.

(3) *Loc. cit.*, p. 872.

(4) *London medical Gazette*, 1832, vol. X, p. 19.

(5) *The Lancet*, 1845, vol. I, p. 412.

(6) *Revue médico-chirurgicale*, t. V, p. 364.

(7) *Gazette médicale*, 1853, p. 664.

[**Anatomie pathologique.** — La tête du fémur n'occupe pas toujours la même situation ; elle peut se trouver à l'endroit que nous avons précisé tout à l'heure, c'est-à-dire au niveau de la gouttière qui surmonte la base de l'ischion et dans laquelle glisse le muscle obturateur externe ; mais elle se porte quelquefois plus en arrière, du côté de l'épine sciatique, ou au contraire plus en avant, vers la fosse ovale.]

[**Symptômes.** — Ils sont variables et ne se prêtent pas à une description générale. Dans un cas observé par M. Malgaigne, il y avait un peu d'allongement du membre ; la cuisse était dans l'*abduction* et dans la rotation en *dehors ;* le grand trochanter enfoncé ; on ne sentait nulle part la tête du fémur. M. Nélaton assigne aux luxations sous-cotyloïdiennes des signes, pour la plupart, directement contraires aux précédents : flexion de la cuisse, qui est portée dans l'*adduction* et la rotation en *dedans ;* tête du fémur à la partie inférieure de la fesse, *au-dessus et en arrière de la tubérosité sciatique ;* grand trochanter en arrière de la cavité cotyloïde, plus écarté de la crête iliaque que du côté opposé ; membre plus long de 1 à 2 centimètres dans l'extension, plus court dans la flexion. Cette description semble plutôt appartenir à la luxation ischiatique véritable qu'à la sous-cotyloïdienne. Il faut du reste convenir que la luxation sous-cotyloïdienne dans laquelle la tête du fémur se porte en arrière se rapproche beaucoup de la luxation ischiatique ; que celle dans laquelle la tête du fémur se porte en avant rentre dans la classe des luxations ischio-pubiennes.]

[COMPLICATIONS DES LUXATIONS COXO-FÉMORALES. — On a observé un certain nombre de fois des fractures du *rebord de la cavité cotyloïde* dans les divers points de sa circonférence, c'est-à-dire dans sa partie postérieure et supérieure, ou bien dans sa partie supérieure, ou bien dans sa partie interne. Il existe un seul ou plusieurs fragments. On a donné comme signes propres à faire reconnaître cette complication une crépitation plus ou moins manifeste quand on remue le membre, et la récidive de la luxation après la réduction. Ces signes ne sont pas constants ; d'où il résulte que le diagnostic offre parfois de grandes difficultés. Si la lésion était reconnue, il faudrait placer le membre dans une position telle que la luxation n'eût pas de tendance à se reproduire.

Les *fractures du col du fémur* sont rares dans les luxations coxo-fémorales. On a vu quelquefois la tête de l'os passer à travers les fragments de la *cavité cotyloïde fracturée* en plusieurs pièces. L'*os iliaque* peut d'ailleurs être brisé sans que la cavité cotyloïde soit elle-même intéressée.]

LUXATIONS DE LA ROTULE.

[La rotule ne peut se luxer qu'en deux sens, en dehors ou en dedans. On ne considère pas comme une luxation le déplacement de la rotule en haut, qu'on observe après la rupture du tendon rotulien. Les luxations latérales se

font à un degré plus ou moins prononcé et avec des nuances qui motivent les distinctions suivantes :

1° Luxation complète en dehors.
2° Luxation incomplète en dehors.
3° Luxation verticale externe.
4° Luxation par renversement de dehors en dedans.
5° Luxation complète en dedans.
6° Luxation incomplète en dedans.
7° Luxation verticale interne.
8° Luxation par renversement de dedans en dehors.

[1° Luxation complète en dehors. — Elle est produite par des violences extérieures, telles que des chutes sur le côté interne du genou, des chocs sur la partie interne du genou, ou par la seule contraction musculaire.

Elle est caractérisée par les symptômes suivants. Le genou est déformé. A la place occupée par la rotule existe un enfoncement à travers lequel on peut sentir la poulie articulaire du fémur. La rotule elle-même est placée de champ à la partie externe du condyle externe du fémur ; sa face articulaire appliquée sur la face externe du condyle, sa face antérieure tournée en dehors. Le tendon du triceps et le ligament rotulien sont déviés en dehors. La jambe est plus ou moins fléchie sur la cuisse. Le genou est le siége d'une douleur vive qui empêche toute espèce de mouvement ; il est gonflé. Dans un cas, la jambe était étendue ; dans quelques autres, les malades ont pu marcher.

Les conséquences de la luxation non réduite sont variables. Quelquefois il n'en résulte aucun obstacle pour les fonctions du membre ; d'autres fois la jambe ne peut s'étendre sur la cuisse. A la longue il peut encore arriver que la jambe soit attirée en dehors et le tibia porté dans un mouvement de rotation tel, que sa face interne tende à devenir antérieure.

Il n'existe pas d'autopsie de cette luxation à l'état récent ; d'après les expériences cadavériques de M. Malgaigne, la capsule articulaire est largement déchirée, surtout dans sa portion interne.

La réduction s'opère par le procédé dit de *Valentin*, consistant à étendre la jambe sur la cuisse et à fléchir la cuisse sur le tronc ; en même temps on refoule la rotule en avant et en dedans. Le membre doit être maintenu dans l'immobilité, au moyen d'un bandage de Scultet, et pour prévenir la récidive, il est convenable de faire porter pendant quelque temps une genouillère.]

[2° Luxation incomplète en dehors. — Elle est produite par le même genre de causes que la luxation complète (fig. 317, p. 404).

Le genou est moins déformé que dans le cas précédent. La rotule, déviée en dehors, n'a pas quitté entièrement la poulie fémorale ; son bord interne est arrêté au milieu de la poulie articulaire ; son bord externe, plus ou moins

relevé, fait saillie à la fois en avant et en dehors; sa face antérieure est inclinée en dedans. Le tendon du triceps et le ligament rotulien forment au-dessous de la peau des saillies obliques. La jambe est plutôt étendue que fléchie, dans quelques cas cependant demi-fléchie.

Fig. 317.

Le pronostic n'est pas plus grave que pour la luxation complète; les mouvements du genou sont recouvrés alors même que la luxation n'est pas réduite (Malgaigne).

La réduction se fait, soit par le procédé de Valentin, décrit à l'occasion des luxations complètes (p. 403); soit en fléchissant brusquement la jambe sur la cuisse pour dégager l'angle interne de la rotule, après quoi cet os bascule sous l'influence de la seule action musculaire pour reprendre sa place.]

[3° Luxation verticale externe. — Dans cette variété la rotule est placée de champ, le bord externe tourné en avant.

La luxation est produite le plus souvent par la contraction musculaire; quelquefois par l'action d'une violence extérieure sur le genou.

Le genou offre une déformation toute spéciale. Le diamètre antéro-postérieur est augmenté; en avant, on sent sous la peau un bord tranchant répondant au bord externe de la rotule, le bord interne étant enclavé dans le creux sus-condylien. La rotule est donc placée de champ ou verticalement sur la face antérieure du fémur. La jambe est généralement étendue, quelquefois fléchie. Les mouvements de flexion sont douloureux, presque impossibles.

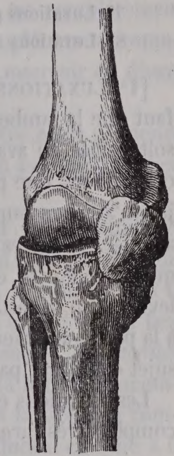
Les autopsies de luxation de ce genre font défaut; M. Malgaigne a conclu d'expériences cadavériques que l'angle interne de la rotule est enclavé dans le tissu adipeux du creux sus-condylien, et que les parties latérales de la capsule sont à demi déchirées et tendues.

C'est encore le procédé de Valentin qu'il convient de mettre en usage pour faire la réduction, en y ajoutant le refoulement du bord interne de la rotule en dedans et du bord externe en dehors. On peut encore avoir recours, soit à la flexion forcée de la jambe suivie d'une extension immédiate, soit à la flexion forcée seule.]

[4° Luxation par renversement de dehors en dedans. — Dans cette luxation, la rotule a décrit sur son propre axe un mouvement de rotation qui a porté la face antérieure en arrière, la face articulaire en avant, le bord externe en dedans et le bord interne en dehors. L'existence en est hypothétique (Malgaigne).]

[5° Luxations en dedans. — M. Putégnat (1) a rapporté une observation de luxation *complète en dedans* des deux rotules. M. Malgaigne en avait cru trouver un autre exemple dû à Walther, que M. Nélaton (2) considère comme une luxation *incomplète*. Une observation de cette dernière espèce a été rapportée par A. Key. On déduira facilement, de ce que nous avons dit à l'occasion des luxations en dehors, les symptômes propres aux luxations de la rotule en dedans (fig. 318). Pareille remarque s'applique à la luxation *verticale en dedans*, dans laquelle le bord externe de la rotule est engagé dans le creux sus-condylien et le bord interne tourné en avant. Pour distinguer la luxation verticale en dehors de la luxation verticale en dedans, on aura égard à la conformation du bord de la rotule qui fait saillie sous la peau ; le bord externe de l'os est, comme on le sait, plus mince et plus tranchant que l'interne. Nous n'avons rien de particulier à signaler sur le mode de réduction de ces luxations.

Fig. 318.



Enfin, il existe un seul exemple de luxation de la rotule par *renversement de dedans en dehors;* il appartient à M. Castara (3) : la rotule reposait par son bord externe sur le côté externe et supérieur de la poulie articulaire du fémur ; son bord interne était incliné en dehors, et faisait dans ce sens une saillie de 2 centimètres et demi ; les deux facettes articulaires étaient tournées en avant et en dedans.]

LUXATIONS FÉMORO-TIBIALES.

[**Espèces, variétés.** — Le tibia peut se luxer sur le fémur en avant, en arrière, en dedans, en dehors, ou à la fois en avant et sur l'un des côtés. Ces déplacements sont plus ou moins étendus, c'est-à-dire incomplets ou complets. Il y en a encore d'autres dans lesquels le tibia exécute un mouvement de rotation sur son axe ; d'autres, dans lesquels il n'existe qu'un simple écartement des surfaces articulaires en dedans ou en dehors de l'article ; on peut même admettre, avec quelques pathologistes, un déplacement qui ne porte que sur les fibro-cartilages. Cela ne fait pas moins de seize variétés de luxations, ainsi qu'on en jugera par le tableau suivant :

1° Luxations en avant. . . .	Incomplètes et complètes.
2° Luxations en arrière. . .	Incomplètes et complètes.

(1) *Journal de chirurgie* de Malgaigne, 1843, p. 307.

(2) *Éléments de pathologie chirurgicale*, t. II, p. 458.

(3) *Journal de chirurgie*, 1844.

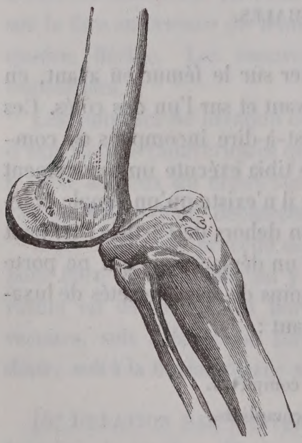
3° Subluxations latérales..	En dedans et en dehors.
4° Luxations en dehors...	Incomplète du tibia et de la rotule. Incomplète du tibia et complète de la rotule. Complète du tibia et de la rotule.
5° Luxations en dedans...	Incomplètes et complètes.
6° Luxations antéro-latérales	En avant et en dedans. En avant et en dehors.
7° Luxations par rotation..	En dehors et en dedans.
8° Luxations des fibro-cartilages interarticulaires.	

[1° Luxations en avant. — Pour que ces luxations se produisent, il faut que la jambe étant fortement étendue, la partie supérieure de la cuisse soit portée en avant par le poids du corps. En voici un exemple : un soldat courant sur une pente un peu rapide engage la jambe droite dans un trou jusqu'au tiers supérieur, et le reste du corps est entraîné par l'impulsion acquise. D'autres fois, c'est un choc direct sur la partie antérieure du fémur qui est repoussé en arrière : c'est ce qui arriva à un canonnier frappé par le levier d'un cabestan à la partie antérieure du genou ; c'est encore un choc à la partie antérieure de la cuisse, celle-ci étant fléchie sur le bassin et le sujet étant jeté par terre (Malgaigne).

Les luxations en avant se présentent sous la forme de déplacements incomplets très rares, ou de déplacements complets relativement plus fréquents.

a. *Luxation incomplète.* — Dans une lésion de ce genre observée par M. Malgaigne (1), six mois après l'accident, le genou était aplati en avant; la tubérosité antérieure du tibia était saillante; au-dessus d'elle et un peu en arrière se trouvait la rotule. De chaque côté du ligament rotulien, le doigt arrivait dans les cavités articulaires du tibia, qui *paraissaient déborder le fémur en avant de deux à trois centimètres.* Les condyles fémoraux faisaient saillie en arrière presque à fleur de peau.

Fig. 319.



b. *Luxation complète* (fig. 319). — Celle-ci est caractérisée par une déformation notable du genou qui forme un coude. La tubérosité antérieure du tibia fait saillie en avant ; le ligament rotulien, soulevé par le tissu adipeux subjacent, se replie presque à angle droit en arrière, pour rejoindre la rotule. Ce dernier os est couché presque horizontalement sur le milieu de la surface articulaire du tibia, la face antérieure tournée en haut. Le

(1) *Loc. cit.*, p. 935.

bord supérieur de la rotule est devenu postérieur; il est séparé de la face antérieure de la cuisse par un pli cutané affectant la forme d'un sillon demi-circulaire, à concavité inférieure. En arrière, le creux du jarret a disparu; les condyles fémoraux soulèvent la peau très fortement. La cuisse paraît raccourcie en avant; la jambe, en arrière. Le raccourcissement réel offre des variétés; il peut aller jusqu'à plusieurs centimètres; dans quelques cas il n'y a pas de raccourcissement (Malgaigne). Le plus souvent la jambe est complétement étendue; d'autres fois elle est à moitié fléchie. Elle est complétement immobile, ou bien au contraire elle conserve la faculté de se mouvoir en divers sens.

Le déplacement des condyles du fémur en arrière peut être assez prononcé pour que l'artère poplitée soit comprimée; la rupture du vaisseau n'a lieu que lorsque les condyles ont déchiré les téguments.

Avec de l'attention, on ne prendra pas la luxation pour une fracture de l'extrémité inférieure du fémur. Pour distinguer la luxation complète de l'incomplète, on aura égard à la situation de la rotule et à la longueur de la jambe. Dans la luxation complète, la rotule est couchée *à plat* sur la face articulaire du tibia, et le doigt peut parcourir toute l'étendue des cavités glénoïdes tibiales en dedans et en dehors de cet os; dans la luxation incomplète, la rotule est seulement inclinée vers le fémur. Dans la luxation complète, la jambe, mesurée du rebord inférieur du condyle fémoral externe à la pointe de la malléole externe, est raccourcie; dans l'incomplète, elle a conservé sa longueur normale.

Pour réduire les luxations du tibia en avant, il faut faire l'extension sur la jambe, la contre-extension sur la partie inférieure de la cuisse, après quoi on repousse les surfaces articulaires en sens inverse. On réussit encore au moyen d'une extension légère suivie de la flexion de la jambe.]

[2° Luxations en arrière. — Pour qu'elles aient lieu, il faut qu'un choc direct soit porté à la partie antérieure et supérieure de la jambe plus ou moins fléchie. C'est ainsi qu'il arriva à un tonnelier qui, descendant un tonneau à la cave, s'était placé au-dessous pour le retenir et le diriger, quand le tonneau, échappé des mains de ceux qui le retenaient, vint le heurter à la partie supérieure de la jambe.

Ces luxations sont incomplètes ou complètes.

a. *Luxation incomplète.* — La jambe est dans l'extension ou dans la demi-flexion. Les condyles du fémur proéminent en avant; le tibia forme dans le creux du jarret une tumeur plus apparente quand la jambe est étendue que lorsqu'elle est fléchie. Dans cette dernière attitude, l'angle inférieur de la rotule présente une saillie anormale et semble plus éloigné du tibia qu'à l'ordinaire; au-dessous de cet angle existe une dépression. Quand la jambe est au contraire dans l'extension, on trouve une saillie en avant du bord supérieur de la rotule, qui est descendue plus bas que celle du côté sain et se dirige *obliquement en arrière.*

Alors même que la luxation est abandonnée à elle-même, il est possible que le membre recouvre ses fonctions (Malgaigne).

Pour la réduire, on peut mettre en usage le procédé suivant, qui appartient à Guillon (1). L'avant-bras du chirurgien est passé sous le jarret ; on exerce une pression sur le cou-de-pied, de manière à fléchir la jambe sur la cuisse, et en même temps on fléchit la cuisse sur le bassin.

b. *Luxation complète* (fig. 320). — La jambe est dans l'extension, les condyles fémoraux font saillie en avant ; le tibia proémine fortement en arrière. La rotule est attirée en bas et en arrière ; elle est presque *horizontale*, la face antérieure dirigée en bas, le bord supérieur tourné en avant. La jambe est réellement raccourcie par suite de l'ascension du tibia sur le fémur.

Pour distinguer la luxation complète de l'incomplète, on aura égard au raccourcissement de la jambe et à la direction de la rotule.

La réduction s'obtient en faisant l'extension sur la jambe et en exerçant une pression en sens inverse sur les surfaces articulaires du fémur et du tibia.]

[3° SUBLUXATIONS LATÉRALES. — On comprend sous ce nom le simple écartement des surfaces articulaires du tibia et du fémur, soit en dedans, soit en dehors du genou, par suite de la rupture des ligaments latéraux correspondants.

Fig. 320.

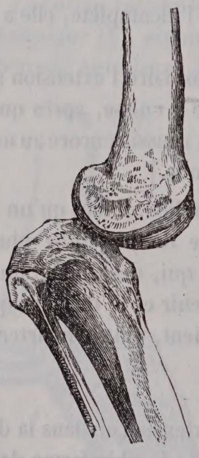


Fig. 321.

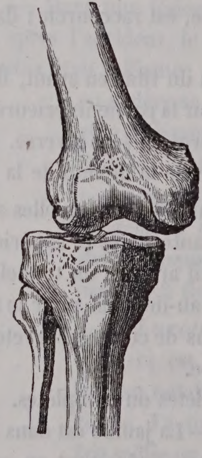
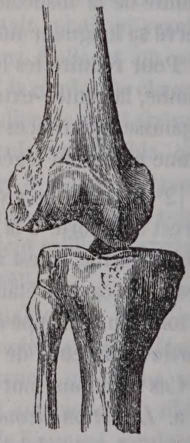


Fig. 322.



a. *Subluxation en dedans.* — Elle est produite par une violence extérieure qui, poussant le genou en dedans, distend le ligament latéral interne jusqu'au point de le rompre ; c'est ce qui arrive, par exemple, quand un sujet fait une chute dans un escalier et que la jambe est très fortement portée en dehors.

Cette lésion est caractérisée par l'impossibilité de faire exécuter à la jambe

(1) Thèse inaugurale. Paris, 1820.

des mouvements; une douleur vive au côté interne du genou; dans ce point on perçoit l'écartement des surfaces articulaires dont il est facile d'exagérer l'étendue en portant la jambe en dehors. Le tibia possède une mobilité anormale en dedans, en dehors, en avant et en arrière. Dans une subluxation en dedans, disséquée par M. Malgaigne, ce chirurgien a trouvé le ligament latéral interne complétement rompu; la capsule rompue en travers jusqu'à l'insertion du jumeau interne en arrière, et jusqu'à l'insertion du muscle vaste interne en avant.

Il n'y a pas de réduction à faire dans ce cas. Il faut tout simplement maintenir la jambe dans l'extension pendant tout le temps nécessaire à la réunion des tissus déchirés.

b. *Subluxation latérale externe.* — Tellement rare, qu'au rapport de M. Malgaigne, il n'en existe qu'un seul exemple observé par Norris (1). Les signes sont analogues à ceux de la subluxation en dedans.]

[4° LUXATIONS EN DEHORS. — On pourrait se borner à en admettre de deux sortes, des complètes et des incomplètes, en faisant abstraction des déplacements concomitants de la rotule. Si, au contraire, on ne veut pas négliger ces derniers, il faut, avec M. Malgaigne, reconnaître trois espèces de luxations en dehors : la luxation incomplète du tibia et incomplète de la rotule; la luxation incomplète du tibia et complète de la rotule, la luxation complète du tibia et de la rotule à la fois.

a. *Luxation tibio-rotulienne incomplète* (fig. 321). — Elle est caractérisée par les signes suivants : le tibia fait en dehors du genou une saillie plus considérable que la saillie du fémur en dedans. La rotule est plus ou moins déviée en dehors. La jambe est tantôt inclinée en dedans, tantôt en dehors.

Pour réduire la luxation, il faut pratiquer l'extension directe sur la jambe et repousser les os déplacés en sens inverse.

b. *Luxation incomplète du tibia et complète de la rotule.* — La déformation du genou est très marquée : le condyle interne du fémur est saillant en dedans; le condyle interne du tibia est porté en dehors, en même temps qu'il a subi un mouvement de rotation en arrière. La rotule est appliquée par sa surface articulaire contre la face externe du condyle externe du fémur. La jambe et le pied sont tournés en dehors, le genou est fléchi et considérablement gonflé.

La réduction s'obtient par le même procédé que dans la variété précédente.

c. *Luxation tibio-rotulienne complète.* — Il n'en existe qu'un seul exemple rapporté par le journal anglais *The London medical Gazette* de 1831. Dans ce cas le tibia était remonté en dehors du fémur, un peu au-dessus du niveau de la surface articulaire; la rotule était luxée en dehors; les condyles du fémur distendaient les téguments en dedans de l'article.]

(1) *Gazette des hôpitaux*, 1839, p. 197.

[5° LUXATIONS EN DEDANS. — Elles sont incomplètes ou complètes.

a. *Luxation incomplète* (fig. 322, p. 408). — Pour qu'elle se produise, il faut l'intervention d'une violence extérieure qui pousse l'extrémité supérieure du tibia en dedans. Elle est caractérisée par la saillie du tibia en dedans, une saillie de l'extrémité correspondante du fémur en dehors. La rotule est dirigée obliquement en bas et en dedans. La jambe est inclinée tantôt en dehors, tantôt en dedans.

La réduction s'obtient par l'extension directe sur la jambe et la pression en sens inverse sur les extrémités articulaires.

b. *Luxation complète.* — D'après M. Malgaigne, il n'en existe que deux observations (1). Dans les deux cas la luxation était compliquée d'une plaie en dehors par laquelle avait passé l'extrémité inférieure du fémur.]

[6° LUXATIONS ANTÉRO-LATÉRALES. — Elles ont été vues en deux sens différents, ou bien en avant et en dedans, ou bien en avant et en dehors; tantôt le déplacement était incomplet, tantôt il était complet.]

[7° LUXATIONS PAR ROTATION DU TIBIA. — Elles sont le résultat d'un mouvement de rotation sur place subie par le tibia, soit de dedans en dehors, soit de dehors en dedans.

Dans la luxation par *rotation en dehors*, la tubérosité interne du tibia est portée en avant, l'externe en arrière; l'antérieure, devenue interne par suite de ce mouvement, entraîne la rotule en dehors.

Dans la luxation par *rotation en dedans*, la tubérosité interne du tibia glisse derrière le condyle correspondant du fémur.]

[8° LUXATIONS DES FIBRO-CARTILAGES SEMI-LUNAIRES. — Cette affection, décrite par Hey et par A. Cooper (2), est caractérisée par une douleur vive dans le genou, survenant après une rotation forcée de la jambe en dehors, disparaissant complétement par le repos, et se renouvelant ensuite chaque fois que le malade veut compléter l'extension du membre. Les personnes à ligaments habituellement souples ou relâchés y sont surtout exposées. Pour y remédier, A. Cooper conseille de porter la jambe successivement dans la flexion et dans l'extension forcées, et de faire porter au malade une genouillère, dans le but de prévenir la récidive.

Les chirurgiens anglais attribuent l'accident dont il vient d'être question à un déplacement des ménisques interarticulaires. M. Velpeau (3) a fait remarquer qu'il est difficile de se prononcer sur la nature de la maladie, et

(1) *London medical Repository*, vol. XXIV, p. 846. — Galli, fait communiqué à M. Malgaigne (*loc. cit.*, p. 958).

(2) Hey, *Pract. observ.*, édit. 1814, p. 332. — A. Cooper, *OEuvres chirurgicales*, trad. citée, p. 34.

(3) *Dictionnaire de médecine* en 30 vol., 2e édit., t. XIV, p. 108.

il se demande si ce ne serait pas la rupture d'un fibro-cartilage, un déplacement partiel du tibia, ou même un corps étranger intra-articulaire.]

[COMPLICATIONS DES LUXATIONS FÉMORO-TIBIALES. — Indépendamment des fractures intra-articulaires, il faut citer la *lésion de l'artère poplitée* dans les luxations du tibia, soit en avant, soit en arrière; la *rupture des téguments*, occasionnée par la pression qu'exercent les condyles du fémur, plus fréquente dans les luxations du tibia en avant que dans les luxations en arrière, l'*issue* des condyles fémoraux eux-mêmes à travers les plaies. Ces dernières complications sont très graves et réclament presque toujours l'amputation immédiate de la cuisse.]

LUXATIONS DU PÉRONÉ.

[Le péroné peut se luxer par son extrémité supérieure, par l'inférieure, ou par les deux extrémités à la fois.

1° *Luxations de l'articulation péronéo-tibiale supérieure.* — Dubreuil a vu une luxation de l'extrémité supérieure du péroné en *arrière.* Hugh Thomson, M. Jobard et M. Goyrand (1) ont observé des luxations en *avant*, produites le plus souvent par la seule contraction musculaire, pendant la chute du blessé. Elles sont caractérisées par une saillie en avant de la tête du péroné, qui est plus ou moins rapprochée de la crête du tibia, et qui laisse à la place qu'elle occupait un vide plus ou moins prononcé. Le pied est dans une légère adduction, la jambe conserve la faculté de se fléchir et de s'étendre. La réduction s'obtient en fléchissant la jambe et le pied, et en repoussant la tête du péroné d'avant en arrière.

2° *Luxations de l'articulation péronéo-tibiale inférieure.* — M. Nélaton (2) en a observé un exemple : la luxation fut produite par une roue de voiture qui passa obliquement sur la partie inférieure de la jambe, de manière à repousser directement en arrière la malléole externe. Cette dernière était presque en contact avec le bord externe du tendon d'Achille; la face externe de l'astragale, abandonnée par le péroné, pouvait facilement être reconnue par le toucher dans toute son étendue.

3° *Luxation des deux articulations péronéo-tibiales.* — Elle a été vue une seule fois par Boyer (3), en même temps qu'une luxation du pied; le pied avait été violemment renversé en dehors, et le péroné, au lieu de se fracturer à son extrémité inférieure, avait glissé en totalité de bas en haut,

(1) Dubreuil, *Journal de chirurgie*, 1844, p. 214. — Thomson, *The Lancet*, 1850, vol. I, p. 385. — Jobard, *Revue médico-chirurgicale*, 1853, t. XIV, p. 114. — Goyrand, même recueil, p. 211.

(2) *Loc. cit.*, t. II, p. 473.

(3) *Traité des maladies chirurgicales*, 5e édition, t. III, p. 883.

de telle sorte que la tête de l'os s'était portée au-dessus de la facette tibiale correspondante.]

LUXATIONS TIBIO-ASTRAGALIENNES.

[Elles sont généralement désignées sous le nom de *luxations du pied.* M. Malgaigne les appelle *tibio-tarsiennes.* Nous préférons l'expression de *tibio-astragaliennes*, qui a l'avantage de préciser l'articulation au niveau de laquelle s'opère le déplacement.

Il règne une grande confusion dans les descriptions que les auteurs en ont données; cela tient à ce que les déplacements des os n'ont pas été envisagés de la même manière. Quelques-uns, ne tenant compte que de la direction de la plante du pied, ont appelé luxations en dedans et en dehors celles dans lesquelles la plante du pied est tournée dans l'un ou l'autre de ces deux sens, ce qui s'éloigne complétement de toutes les idées admises jusqu'à ce jour, dans la détermination des diverses espèces de luxations. D'autres, tels que A. Cooper (1), et tout récemment M. Malgaigne (2), considèrent comme déplacés les os de la jambe sur l'astragale; puis enfin la plupart des chirurgiens, à l'instar de Boyer, de A. Bérard et de M. Nélaton (3), se conformant à la règle ordinaire, qui considère comme luxé sur l'autre l'os le plus éloigné du tronc, rapportent les divers déplacements à l'astragale, et nous les suivrons dans cette voie.]

[**Espèces.** — Nous en distinguons six : la luxation en dedans, en dehors, en arrière, en avant, en haut, par rotation.

Fig. 323 (4).

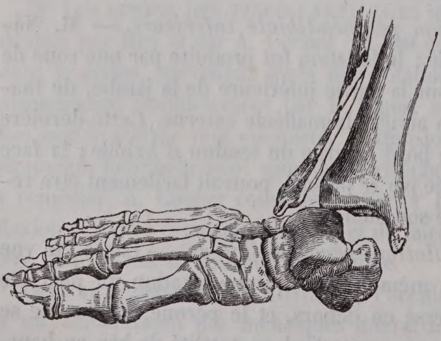
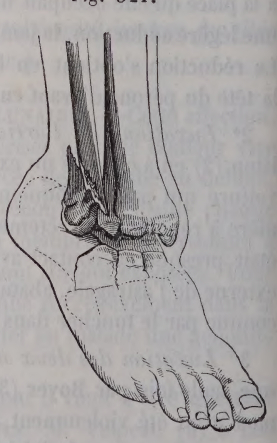


Fig. 324.



(1) *OEuvres chirurgicales*, trad. citée.

(2) *Traité des luxations.* Paris, 1855, p. 994.

(3) Boyer, *Traité des maladies chirurgicales*, 5[e] édit., t. III, p. 884. — A. Bérard, *Dictionnaire* en 30 volumes, 2[e] édit., art. PIED. — Nélaton, *Éléments de pathologie chirurgicale*, t. II, p. 474.

(4) *Explication des figures.* — Fig. 323. Elle représente une luxation de l'astra-

[1° Luxation en dedans. — Dans cette variété, l'astragale a subi un mouvement de rotation, tel que la face supérieure de l'os est devenue interne, la face externe supérieure. Le ligament latéral interne est déchiré, la malléole externe est fracturée (fig. 323). La luxation est produite par un renversement du pied en dehors ; elle est caractérisée par la rotation de la plante du pied en dehors ; le bord interne du pied est tourné en bas, le bord externe en haut. En dedans de l'articulation, on trouve une saillie formée par la malléole interne ; au-dessous une autre saillie constituée par la poulie astragalienne. La crépitation qui accompagne la luxation permet de reconnaître la fracture de l'une ou de l'autre malléole.

Pour réduire cette luxation, il faut pratiquer la contre-extension sur la partie inférieure de la jambe et l'extension sur le pied, après quoi on repousse les surfaces articulaires en sens inverse l'une de l'autre.]

[2° Luxation en dehors. — Elle est le résultat d'un renversement du pied en dedans. L'astragale a accompli un mouvement de rotation qui rend la face supérieure externe, la face interne supérieure. M. A. Thierry (1) a observé une luxation de ce genre avec intégrité des deux malléoles.

La plante du pied est tournée en dedans ; le bord externe du pied regarde en bas, l'interne en haut. En dehors de l'articulation, on trouve deux saillies, dont l'une appartenant à la malléole péronière et l'autre à l'astragale.

La réduction s'obtient par le même procédé que pour la luxation en dedans.]

[3° Luxation en arrière. — Elle correspond à la luxation du pied en arrière de quelques auteurs français, à la luxation de l'articulation tibio-tarsienne en *avant* de M. Malgaigne. L'astragale se place en arrière de la mortaise tibio-péronière, de telle façon que le tibia repose sur le col même de l'os. M. Malgaigne admet une luxation incomplète et une luxation complète.

Tous les auteurs s'accordent à reconnaître qu'un pareil déplacement ne peut être la conséquence que d'un mouvement d'extension forcé de l'articulation tibio-tarsienne. Ainsi, c'est un homme qui tombe de 2 mètres de hauteur sur le pied droit, dont la plante rencontre un plan incliné sur lequel elle appuie dans toute son étendue (Boyer) ; c'est un homme chargé d'un lourd fardeau qui heurte du pied droit contre un obstacle, et qui, menacé d'une chute en avant, se rejette vivement en arrière (Dupuytren) ; ou bien encore, c'est une femme qui, surprise par un étourdissement, tombe en arrière, le pied retenu entre une table et une cheminée, etc.

Les symptômes sont (fig. 324) : un raccourcissement de la face dorsale du

gale en dedans, avec fracture du péroné et rupture du sommet de la malléole interne. — Fig. 324. Elle représente une luxation du pied en arrière accompagnée d'une fracture du péroné.

(1) Thierry, l'*Expérience*, t. IV.

pied, un allongement proportionnel du talon en arrière. L'axe de la jambe tombe plus en avant que dans l'état normal, et le tibia fait saillie en avant. Le tendon d'Achille décrit en arrière une courbe à concavité postérieure.

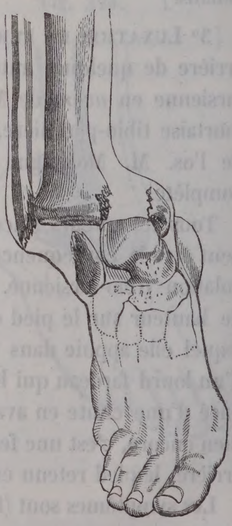
Les malléoles sont souvent fracturées.

Pour réduire, on fléchit la jambe sur la cuisse, on repousse les surfaces articulaires en sens inverse, et l'on termine en fléchissant le pied à angle droit sur la jambe. La contention offre parfois des difficultés : on peut, dans ce cas, appliquer un coussin rempli de balle d'avoine et plié en deux sur la partie postérieure de la jambe, depuis le talon jusqu'au jarret; par-dessus le coussin on étend une attelle que l'on fixe à la jambe par deux bandes roulées, de façon à repousser le talon en avant et le tibia en arrière.]

[4° Luxation en avant. — C'est la luxation tibio-tarsienne en arrière de M. Malgaigne. Le bord postérieur de la poulie astragalienne répond au bord antérieur de la mortaise tibio-péronière. Le bord postérieur de la surface articulaire du tibia repose sur la partie la plus reculée du calcanéum. Elle se produit par un mouvement de flexion forcée du pied sur la jambe. Ainsi, dans un cas rapporté par R. W. Smith (1), un matelot, aidant à hisser sur le pont un tonneau d'un poids énorme, avait la jambe fléchie sur le pied, la cuisse sur la jambe, le genou avancé sous l'extrémité du tonneau, quand

Fig. 325 (2).

Fig. 326.



celui-ci retomba sur le genou d'une petite hauteur et força la flexion de la jambe sur le pied, avec d'autant plus de puissance que le bout du pied se trouvait appuyé et soulevé par une large pierre.

Les symptômes sont (fig. 325 et 326) : l'allongement du dos du pied, l'effacement de la saillie

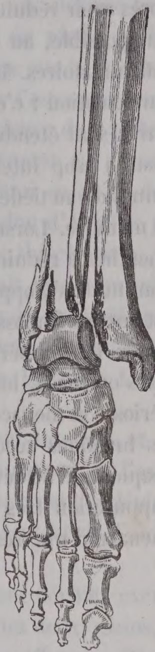
(1) *The Dublin Quarterly Journal of medical science*, mai 1852, p. 465.

(2) *Explication des figures.* — Fig. 325. Elle représente une luxation du pied en avant, avec fracture de la malléole externe. — Fig. 326. Luxation du pied en avant et en dedans, avec fracture des deux malléoles.

du talon, l'abaissement des deux malléoles, qui sont rapprochées de la plante du pied et reculées vers le talon. La face supérieure de l'astragale peut être reconnue par le toucher.

La réduction se fait d'après les principes qui ont été exposés pour la luxation en arrière.]

Fig. 327 (1).



[5° LUXATION EN HAUT. — C'est une variété de luxation en dehors, dont elle diffère en ce sens que le péroné se sépare de l'extrémité inférieure du tibia pour permettre à l'astragale de se loger entre les deux os de la jambe. L'astragale conserve donc sa direction normale en s'enclavant entre le tibia et le péroné (fig. 327).

Le pied n'est pas dévié, l'espace intermalléolaire est considérablement élargi, les saillies malléolaires sont descendues vers la plante du pied.

La réduction est parfois difficile. M. Nélaton propose, dans les cas où les tractions exercées sur le talon et sur la partie antérieure du pied avec les mains ou avec des lacs ne suffisent pas pour dégager l'astragale, d'engager le pied, préalablement entouré par un bandage destiné à le garantir contre toute pression douloureuse, dans un tire-botte ordinaire, afin de rendre l'extension plus énergique.]

[6° LUXATION PAR ROTATION EN DEHORS. — C'est une variété que M. Huguier a observée, et qui consiste dans la disposition suivante. L'astragale est placée presque transversalement au-dessous du tibia, et présente en avant sa face interne, en arrière sa face externe. La luxation a été produite par un mouvement de rotation forcée du pied en dehors, la jambe étant maintenue immobile. Il y avait une rotation complète de la pointe du pied en dehors; la malléole externe était en arrière du pied.]

COMPLICATIONS DES LUXATIONS TIBIO-ASTRAGALIENNES.

[Celles qu'on observe le plus fréquemment sont : une diastasis de l'articulation péronéo-tibiale, une fracture simple ou comminutive de l'extrémité inférieure des os de la jambe ou du péroné seulement, un arrachement de la malléole interne, une fracture de l'astragale. Viennent ensuite les déchirures des téguments produites par les os de la jambe ou par leur fragment supérieur,

(1) Fig. 327. — Luxation de l'astragale en haut, avec fracture de l'extrémité inférieure du péroné, arrachement de la portion la plus inférieure et la plus externe du tibia. L'astragale est remonté vers le genou, au côté externe de la jambe, sans déviation latérale.

lorsqu'ils sont fracturés, offrant une étendue variable, siégeant au-dessous, au niveau ou au-dessus des malléoles, accompagnées ou non d'une saillie des os fracturés à travers la solution de continuité, et parfois d'une hémorrhagie due à la lésion de la veine saphène interne ou même de l'artère tibiale antérieure. La conduite à tenir dans ces divers cas est variable.

Lorsqu'il existe une fracture comminutive sans plaie extérieure, il faut, après avoir réduit la luxation, maintenir les fragments en rapport aussi exact que possible, au moyen d'un appareil approprié, et surveiller les accidents inflammatoires. Même observation lorsqu'il y a une plaie communiquant avec l'articulation : c'est surtout dans les cas où les désordres des parties molles et dures sont étendus, qu'il faut redoubler de soins pour prévenir une inflammation trop intense. Un traitement antiphlogistique et des irrigations continues d'eau tiède sur les parties lésées permettront quelquefois de conserver le membre. Lorsque les surfaces osseuses font saillie au dehors, il faut encore chercher à réduire; si l'étranglement des os par les lèvres de la solution de continuité s'y oppose, on élargit la plaie; si après ce débridement, la réduction est encore impossible, on pratique la résection des extrémités osseuses saillantes. Cette opération est également applicable aux cas dans lesquels les surfaces osseuses, longtemps exposées au contact de l'air, sont dénudées de leur périoste et menacées de nécrose. L'amputation de la jambe sera réservée pour les luxations accompagnées de désordres très étendus et, pour celles dans lesquelles il se développe consécutivement une gangrène du membre ou une suppuration très abondante qui affaiblit considérablement le malade ou le menace d'une résorption putride.]

LUXATIONS SOUS-ASTRAGALIENNES.

[Nous comprenons sous ce nom les luxations dans lesquelles l'astragale, conservant ses rapports normaux avec les os de la jambe, est déplacé sur le calcanéum et le scaphoïde. Lorsque l'astragale perd à la fois ses rapports avec ces derniers os et avec ceux de la jambe, les deux faces supérieure et inférieure de l'astragale se déplacent simultanément, et il en résulte une autre espèce de luxation qui sera étudiée plus loin sous le nom de *luxations doubles* de l'astragale.

Ces expressions de luxations sous-astragaliennes, de luxations doubles de l'astragale, nous semblent préférables à celles de luxations *partielles* et de luxations *complètes* qui leur correspondent dans le langage d'autres auteurs, attendu qu'une luxation sous-astragalienne peut, comme une luxation double de l'astragale, être complète ou incomplète, d'après l'*étendue* du déplacement que l'astragale a subi.

Les luxations sous-astragaliennes sont de quatre espèces : en avant, en dedans, en dehors, en arrière, suivant que l'astragale se porte avec les os de la jambe dans l'une ou l'autre de ces quatre directions.]

[1° Luxation en avant. — On peut, avec M. Malgaigne, en faire trois variétés, suivant que l'astragale se porte directement en avant, obliquement en avant et en dehors, obliquement en avant et en dedans. Toutefois, comme les deux variétés obliques ont beaucoup de ressemblance avec les luxations latérales en dehors et en dedans, nous en ferons abstraction pour ne considérer que la luxation directe en avant.

La luxation en avant est incomplète, et alors elle est caractérisée par la saillie de la tête de l'astragale du côté de la face dorsale du pied ; ou bien elle est complète, auquel cas elle est causée par une chute sur la pointe du pied, et reconnaissable aux symptômes suivants. La tête de l'astragale, soulevant la peau très fortement, est couchée sur la face supérieure du scaphoïde et des os cunéiformes ; on sent le col de l'os immédiatement en avant du tibia. La malléole interne est portée à 2 centimètres et demi en avant de sa situation ordinaire ; le talon est donc allongé, et le tendon d'Achille, plus éloigné du tibia, décrit une concavité plus prononcée que du côté sain.

La réduction n'est pas toujours facile : Desault croyait que le principal obstacle est l'étroitesse de la déchirure de la capsule astragalo-scaphoïdienne ; Dupuytren, un engrènement des os, l'onglet tranchant qui termine l'astragale en arrière s'engageant dans la rainure qui sépare les deux facettes articulaires du calcanéum.

Abandonnée à elle-même, la luxation a souvent pour conséquence, et ceci est une complication commune à toutes les espèces de luxations de l'astragale, de déterminer une gangrène des téguments qui recouvrent l'os déplacé. Une fois les eschares éliminées, l'astragale, exposé au contact de l'air, se nécrose, ce qui entretient une suppuration prolongée.

Pour faire la réduction, il faut, la jambe étant fortement fléchie, exercer une impulsion sur la tête de l'astragale avec les pouces des deux mains, les autres doigts étant croisés sur le talon. Si ce moyen est insuffisant, on pratique l'extension sur le pied en se servant d'aides ou de la moufle, la contre-extension sur le genou ; le talon est alors repoussé en avant, l'astragale et le tibia en arrière. En cas d'insuccès, on a obtenu quelquefois la réduction en faisant la section du tendon d'Achille. Si enfin le déplacement persiste, Dupuytren conseille de laisser l'astragale en place et de combattre les accidents inflammatoires, sauf à pratiquer ultérieurement l'extirpation de l'os, si celui-ci reste à découvert après l'élimination des eschares. M. Nélaton a adopté ce précepte.]

[2° Luxation en dedans. — Elle est produite par des chutes sur le pied porté dans l'abduction et appuyant surtout du côté du talon, ou bien encore par un choc violent contre la partie externe de la jambe (Malgaigne).

Le pied est projeté fortement en dehors, sans renversement des bords ni de la plante ; l'axe du tibia est reporté en dedans et un peu en avant. En longeant le bord externe du pied, on reconnaît le calcanéum et le cuboïde ; au-

dessus de ces deux os se trouve une dépression considérable, à la place occupée dans l'état normal par la malléole externe et l'astragale. Au côté interne du pied existe la saillie de la malléole interne descendue vers la plante du pied; au-dessous et en avant, une autre saillie plus prononcée formée par la tête de l'astragale. Sur la face dorsale du pied, on sent le bord postérieur du scaphoïde avec une dépression en arrière répondant au vide laissé par la projection de l'astragale en dedans.

Cette luxation se complique souvent d'une rupture des téguments, d'une fracture comminutive du calcanéum, de l'astragale ou du cuboïde.

Pour la réduction, on pratique la contre-extension sur le genou, une extension douce et directe sur le pied saisi par le talon et le métatarse, et l'on repousse le calcanéum en dedans. Si le col de l'astragale était arrêté par le bord interne du scaphoïde, il faudrait de plus attirer le pied en avant et le tibia en arrière. En cas d'insuccès, on aurait la ressource de la section du tendon d'Achille (Malgaigne). Que si enfin la luxation est irréductible, on se comportera comme nous l'avons dit précédemment.]

[3° LUXATION EN DEHORS. — Elle est produite par une chute violente sur le bord externe du pied, principalement vers le talon (Malgaigne).

Le pied est renversé en dedans, le bord interne relevé, la plante tournée en dedans. La tête de l'astragale fait saillie en haut et en dehors sur le cuboïde; le corps de l'os s'est porté en dehors avec la malléole externe; au-dessous existe une dépression répondant à la fuite du calcanéum en dedans. En dedans du pied, la malléole tibiale est profondément cachée; au-dessous se trouve une saillie allongée formée par le bord interne du calcanéum dont on reconnaît le crochet antérieur. Le cou-de-pied est élargi. En avant, la saillie du scaphoïde est plus rapprochée du calcanéum qu'à l'état normal. La pointe du pied est inclinée en dedans, le bord interne du membre est concave et raccourci de 15 à 20 millimètres; le bord externe est convexe et allongé. Les mouvements actifs sont perdus, les mouvements communiqués possibles, l'abduction exceptée.

D'après M. Malgaigne, il y a quelques variétés dans le déplacement de l'astragale. La tête de l'os peut être en dehors, en haut et en avant sur la partie postérieure et interne du cuboïde; ou bien elle est plus en dehors et en avant, de façon à faire relief sur le bord externe du pied, presque au niveau du cinquième métatarsien.

Pour la réduction, on pratique la contre-extension sur la partie inférieure de la jambe et l'extension sur le pied. L'astragale est repoussé en dedans, en arrière et en bas avec les pouces, en même temps que le bord externe du pied est relevé et la pointe ramenée en dehors.]

[4° LUXATION EN ARRIÈRE. — M. Parise (1) en a rapporté un cas dans

(1) *Annales de la chirurgie*, 1845, t. XIV, p. 467.

lequel le déplacement a été le résultat d'une flexion forcée du pied sur la jambe. Les symptômes étaient les suivants : Pied fléchi à angle droit sur la jambe, avec la pointe un peu tournée en dedans, le bord interne un peu abaissé. Allongement apparent du pied en avant, par suite de la fuite des os de la jambe en arrière, au point que la malléole externe touchait presque le tendon d'Achille. Sur la face dorsale du pied, tendons extenseurs soulevés ; au-dessous d'eux, absence d'une saillie arrondie ; du côté externe, saillie osseuse appartenant à la tête de l'astragale, et, au-devant de la saillie, dépression à enfoncer le doigt ; le creux astragalo-calcanéen paraissait comblé (la luxation datait de neuf mois). En arrière, le talon était effacé, la jambe aplatie ; la face postérieure du membre était interrompue au niveau et un peu au-dessous des malléoles par une saillie osseuse soulevant le tendon d'Achille et débordant le talon en arrière de plus d'un centimètre. Au-dessus de cette saillie s'en trouvait une autre moins prononcée, formée par le rebord articulaire postérieur du tibia. Le membre était raccourci de quelques millimètres ; tous les orteils fortement fléchis. Les mouvements de flexion et d'extension de l'articulation tibio-tarsienne persistaient en partie ; ceux de torsion et de latéralité du pied étaient abolis.]

LUXATIONS DOUBLES DE L'ASTRAGALE.

[Ce sont celles dans lesquelles l'astragale perd toute espèce de rapports avec les os voisins, avec la mortaise tibio-péronière en haut, avec le creux astragalo-scaphoïdien en bas. M. Nélaton les a désignées sous le nom de *luxations complètes* de l'astragale.

Il y en a six espèces : la luxation en avant, en dedans, en dehors, en arrière ; par rotation de l'os sur place, par renversement de l'os.]

[1° LUXATIONS EN AVANT. — M. Malgaigne en distingue trois variétés, suivant que l'astragale se porte directement en avant, obliquement en avant et en dehors, ou en avant et en dedans. Pour les raisons énoncées à l'article précédent, nous n'envisagerons ici que les luxations directes en avant.

Elles sont produites par une extension forcée du pied ; elles offrent les caractères suivants. Le dos du pied est dirigé en dehors, le bord externe tourné en bas. Le calcanéum répond par sa partie interne à l'extrémité inférieure du tibia, le tendon d'Achille est porté en arrière du péroné. L'astragale fait une saillie considérable sous la peau, au-devant du tibia, et est appuyé sur le scaphoïde et le premier cunéiforme.

Pour réduire la luxation, on pratique l'extension sur le pied, que l'on porte dans la flexion, en repoussant l'astragale en arrière. M. Nélaton veut que l'on renonce à toute tentative de réduction de prime abord, et que l'on fasse l'extirpation de l'astragale. M. Malgaigne réserve au contraire cette

opération pour les cas où la luxation n'ayant pu être réduite, les téguments qui recouvrent l'os se gangrènent.]

[2° Luxations en dedans. — Elles sont produites par une chute de haut avec torsion du pied en dehors.

Le pied est projeté en dehors, sans être dévié. Le calcanéum, porté lui-même en dehors, masque la malléole externe; au-dessous de celle-ci existe un vide énorme dans lequel on peut refouler les téguments et qui se prolonge un peu en avant sous le tibia. En dedans, la malléole interne fait saillie, et au-dessous de cette apophyse se trouve une large surface osseuse, soulevant fortement la peau, et facile à reconnaître pour la poulie astragalienne *tournée tout à fait en dedans*. Le sommet de la malléole externe est fortement arc-bouté contre la surface externe de l'astragale *devenue supérieure*.

Lorsque la luxation est abandonnée à elle-même, il se forme rapidement une eschare au niveau du point où la peau est soulevée par l'astragale.

La réduction se fait en pratiquant la contre-extension sur la cuisse, l'extension sur le talon et l'avant-pied, et en pressant avec les pouces sur le bord supérieur de l'astragale déplacé. Si elle est impossible, on se comporte comme nous l'avons dit précédemment.]

[3° Luxations en dehors. — Elles sont le plus souvent accompagnées d'une déchirure des téguments au-dessous de la malléole externe. Par cette déchirure sort l'astragale à demi renversé, de manière à présenter sa poulie en dehors. Dans un cas de luxation exempte de plaie et rapporté par Dupuytren (1), le pied était dans l'adduction forcée, la plante regardant en dedans. La malléole externe faisait en dehors une forte saillie, au-dessous de laquelle on sentait une *autre saillie inégale, anguleuse, continue, avec une troisième saillie arrondie en avant*. La malléole interne était déprimée.]

[4° Luxations en arrière. — M. Malgaigne en admet trois : la luxation directe en arrière, la luxation oblique en arrière et en dehors, en arrière et en dedans. Il n'existe qu'un seul exemple de chacune des deux dernières variétés : la première a été vue un certain nombre de fois, et voici de quels symptômes elle était accompagnée.

Le pied, nullement dévié, paraissait un peu raccourci en avant, parce que les os de la jambe s'étaient un peu portés dans ce sens; le calcanéum était à sa place. Au-dessus de lui se trouvait une forte saillie osseuse entre le tibia le tendon d'Achille, formée par l'astragale dont la face supérieure était tournée en avant et l'inférieure en arrière. Au-devant du tibia se trouvait une dépression correspondant à la fuite de l'astragale.]

[5° Luxations par rotation sur place. — Elles ont été vues par

(1) *Leçons orales*, t. II, p. 10 et 23.

Laumonier, M. Thierry, M. Foucher (1). L'astragale décrit sur son axe *vertical* un mouvement de rotation qui porte la tête de l'os en dedans, pendant que la poulie astragalienne reste placée transversalement sous la mortaise tibiale. Chez le malade de M. Thierry, le mouvement de rotation était plus étendu, et l'extrémité postérieure de l'astragale était située entre le calcanéum, le cuboïde et le scaphoïde.]

[6° Luxations par renversement. — Elles ont été observées par Boyer, Dupuytren, Liston (2), etc. Ici l'astragale décrit sur son axe *antéro-postérieur* un mouvement de rotation équivalent à un demi-cercle ou à un quart de cercle. Dans le premier cas, le renversement est *complet;* la face supérieure de l'os regarde en bas, la face interne en dehors. Dans le second, la face supérieure regarde en dehors ou en dedans, suivant que le renversement a lieu dans l'un ou l'autre de ces deux sens.]

[Les luxations sous-astragaliennes et les luxations doubles de l'astragale sont souvent accompagnées d'une plaie des téguments, avec issue de l'os à travers la solution de continuité. Si la luxation est double, il faut extraire l'astragale; si elle est sous-astragalienne et que l'os ait conservé une grande partie de ses attaches avec le calcanéum, on peut tenter la réduction; si elle échoue, on fait l'extirpation de l'astragale. Dans ces divers cas, on maintient le membre dans l'appareil des fractures de la jambe. Pour prévenir des phénomènes inflammatoires intenses, on pratique des irrigations continues d'eau tiède (Nélaton).

Lorsque ces luxations sont accompagnées de délabrements considérables, il est préférable de pratiquer l'amputation immédiate de la jambe; il en est de même lorsqu'elles sont compliquées d'une fracture comminutive des os du pied et de la jambe avec dénudation et contusion profonde; ou bien encore lorsque de vastes épanchements sanguins, des décollements de la peau, rendent inévitable une suppuration de mauvaise nature (Nélaton).]

Luxations des autres os du tarse.

[Ces luxations sont tellement rares, qu'elles n'offrent qu'un intérêt secondaire. Nous nous contenterons de les mentionner.

1° Le *calcanéum* a été trouvé luxé sur le cuboïde en divers sens : ainsi en haut du cuboïde et en dehors de l'astragale; ou bien en dedans du cuboïde et en dehors de l'astragale; ou bien enfin en dehors du cuboïde avec une luxation concomitante de l'astragale en avant et en dehors.

(1) Laumonier, *Journal de Fourcroy*, 1791, t. II, p. 40. — Foucher, *Revue médico-chirurgicale*, 1845, t. XVII, p. 203.

(2) Boyer, *loc. cit.*, t. III, p. 898. — Dupuytren, *Leçons orales*, t. II, p. 18. — Liston, *The Lancet*, 1847, vol. I, p. 409 et 462.

2° Les os de la *seconde rangée du tarse* peuvent se déplacer sur ceux de la *première rangée*, les os de chaque rangée conservant leurs connexions primitives, ainsi que le prouvent les faits observés par J.-L. Petit et A. Cooper. Il y a donc des luxations *médio-tarsiennes*.

3° Le *scaphoïde* a été vu séparé en avant des cunéiformes et conservant ses rapports avec l'astragale ; ou bien complétement séparé de tous les os avec lesquels il s'articule.

4° Les *os cunéiformes* ont été luxés ensemble du côté de la face dorsale du pied ; le *premier cunéiforme* a été déplacé avec le premier métatarsien, ou bien complétement séparé de tous les os avec lesquels il s'articule.]

Luxations tarso-métatarsiennes.

[Tantôt le métatarse tout entier se luxe sur le tarse, tantôt le déplacement est borné à un ou à plusieurs métatarsiens. Il y a des exemples de luxation isolée du quatrième métatarsien (Malgaigne), du premier métatarsien (Liston) ; de luxation simultanée des deux derniers métatarsiens (Monteggia), ou des trois premiers (Laugier), ou des deuxième, troisième et quatrième (Malgaigne), ou des quatre premiers (Malgaigne).

[Les déplacements du métatarse en *totalité* se font en quatre sens différents : en haut, en bas, en dehors, en dedans. Les premiers sont les plus fréquents, à tel point qu'il n'existe, au rapport de M. Malgaigne, qu'un seul fait de luxation en *bas* observé par Smyly ; deux faits de luxation en *dehors*, l'un de M. Laugier, l'autre de M. Lacombe : le premier avec fracture du deuxième métatarsien, le second avec luxation préalable du deuxième métatarsien en haut ; enfin une seule observation de luxation en dedans, due à Kirk (1). Il ne sera donc question que des luxations en *haut*.

Ces luxations offrent elles-mêmes deux variétés, suivant que le premier métatarsien se déplace avec les autres métatarsiens, ou qu'il reste uni au premier cunéiforme *fracturé* ou luxé. Elles sont produites par le passage d'une roue de voiture sur le pied, par le choc d'un corps lourd sur le membre, par des chutes sur le pied. Elles sont caractérisées par les symptômes suivants :

Le dos du pied est plus bombé ; les cinq métatarsiens forment sur le tarse une saillie plus prononcée en dedans qu'en dehors, avec un rebord concave interrompu par la saillie plus prolongée du deuxième métatarsien ; en arrière de la saillie existe une dépression plus ou moins profonde. La plante du pied est aplatie ou un peu bombée ; le pied, plus ou moins raccourci, d'après

(1) Smyly, *Dublin Quarterly Journal of med. science*, May 1854, p. 317. — Laugier, *Archives génér. de médecine*, 1852, t. XXVIII, p. 35. — Lacombe, *Revue médico-chirurgicale*, t. V, p. 245. — Kirk, *London Medical Gazette*, 1844, vol. XXXIV, p. 440.

le degré de chevauchement des os. Les tendons extenseurs soulèvent la peau ; les orteils sont dans l'extension. Quand il existe en même temps une luxation du premier cunéiforme sur le scaphoïde, et que le cunéiforme s'est déplacé en haut avec son métatarsien correspondant, la saillie du deuxième métatarsien paraît moins prononcée, parce qu'elle est dépassée en dedans et en arrière par celle du cunéiforme. Quelquefois la pointe du pied est fortement tournée en dedans, ou bien l'avant-pied est tordu en dedans.

La luxation est quelquefois moins simple que nous ne l'avons supposé jusqu'ici. Ainsi, dans un cas où la dissection du pied a été faite par M. Mazet (1), ce médecin a trouvé les trois métatarsiens du milieu chevauchant sur les os du tarse, le cinquième métatarsien isolé des autres et déjeté en dehors du cuboïde, le premier métatarsien luxé en dedans du cunéiforme. Dans un autre cas, dû à R. W. Smith (2), le second métatarsien était remonté jusque sur le col de l'astragale.

Pour réduire la luxation, il faut pratiquer l'extension sur le métatarse, et exercer avec le pouce une pression sur l'extrémité luxée des métatarsiens.]

LUXATIONS DU GROS ORTEIL.

[Les articulations métatarso-phalangiennes autres que celle du gros orteil sont rarement le siége de luxations. A. Cooper a vu une luxation des quatre derniers orteils en haut et en arrière ; M. Pailloux, une luxation des cinq orteils ; M. Josse (3), une luxation de tous les orteils en dehors, avec issue de la tête du premier métatarsien au côté interne de l'articulation.

Les luxations du gros orteil sont la conséquence d'une chute sur le pied, d'un choc contre le bout de l'orteil, du passage sur le pied d'une roue de voiture.

Dans tous les cas observés jusqu'ici, la première phalange de l'orteil s'est portée vers la face supérieure du premier métatarsien. Ce déplacement est d'ailleurs tantôt complet, tantôt incomplet.

La luxation *complète* est caractérisée par les signes suivants. L'extrémité postérieure de la phalange fait sur la face dorsale du métatarsien une saillie de près de 2 centimètres avec une dépression en arrière ; on peut sentir à travers les téguments la cupule articulaire de la phalange en *entier*. La tête du métatarsien fait saillie du côté de la plante du pied. L'orteil est raccourci ; la pointe en est inclinée en dehors ; les mouvements volontaires en sont impossibles.

Dans la luxation *incomplète*, la saillie de la phalange sur le métatarsien est moindre, le raccourcissement de l'orteil peu prononcé.

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, 1837, p. 229.

(2) Smith, *Treatise on fractures and dislocations*.

(3) A. Cooper, *Œuvres chirurgicales*. — Pailloux, *Bulletins de la Soc. anat.*, 1831, p. 72. — Josse, *Mélanges de chirurgie pratique*, p. 332.

Les luxations du gros orteil sont quelquefois compliquées d'une déchirure des téguments au côté interne de l'article, et de l'issue par cette ouverture de la tête du premier métatarsien.

La réduction peut offrir de grandes difficultés, ce qui a été attribué à la présence des os sésamoïdes, à l'étranglement de la tête du premier métatarsien par une boutonnière formée aux dépens du ligament latéral interne en dedans et du tendon du court fléchisseur en dehors. On a du reste employé les mêmes procédés que pour la réduction des luxations du pouce : l'impulsion ou glissement, l'extension seule sur l'orteil, l'extension combinée avec l'impulsion exercée sur la tête de la phalange. Dans les cas rebelles, on a pratiqué, mais inutilement, la section sous-cutanée des tendons extenseurs et du ligament latéral interne. Lorsque la réduction ne peut être obtenue, il se forme parfois des eschares sous la plante du pied, et la tête du premier métatarsien mise à découvert s'exfolie consécutivement. Ce cas rentre dans la catégorie de ceux où la luxation du gros orteil est accompagnée d'une plaie et de l'issue du premier métatarsien à travers les téguments. Cette complication est sérieuse ; elle donne lieu à des phlegmons et à des abcès de la région métatarsienne ; quelquefois à une gangrène de la peau, ou bien à des accidents d'infection purulente. Pour prévenir ces accidents, on a conseillé de faire la réduction, dût-on débrider la plaie pour y arriver. Cette pratique est généralement préférée à la résection de la tête luxée.]

CHAPITRE III.

LÉSIONS VITALES DES ARTICULATIONS.

Les lésions vitales des articulations se rapportent surtout aux parties molles ; ce qui a trait à l'ostéite, à la carie, à la nécrose articulaires a été exposé précédemment (voy. pages 213, 223, 233).

ARTICLE I^er^.

Inflammations des articulations.

La plupart des inflammations articulaires sont surtout du ressort de la pathologie interne proprement dite : ainsi on sait que la goutte, et surtout le rhumatisme, sont considérés comme des arthrites ordinaires par quelques auteurs ; d'autres n'admettent l'inflammation que comme élément secondaire de la maladie. Nous laissons ce point litigieux aux médecins ; nous n'avons ici à exposer l'arthrite que dans ce qu'elle a de plus général.

DE L'ARTHRITE.

[On désigne sous le nom d'*arthrite* l'inflammation des articulations. Comme toute espèce de phlegmasie, celle-ci se présente sous la forme aiguë ou sous la forme chronique.

[De l'arthrite aigue. — **Causes.** — Il faut citer en premier lieu les blessures des articulations : mouvements forcés, contusions, plaies; dans ce cas l'arthrite est dite *traumatique.* Chez d'autres sujets, la phlegmasie se développe après un refroidissement produit par l'air ou par le contact de l'humidité, après une suppression des règles : c'est l'arthrite *primitive.* Enfin il se peut qu'elle soit consécutive à un rhumatisme aigu qui, après avoir été général, s'est localisé, à une fièvre éruptive, à une phlébite utérine, à un cathétérisme de l'urèthre, à une blennorrhagie uréthrale : c'est l'arthrite *consécutive.*]

[**Anatomie pathologique.** — Les lésions propres à l'arthrite ne diffèrent pas de celles que l'on rencontre dans les autres inflammations. Ce sont la *congestion sanguine* des vaisseaux capillaires du tissu cellulaire sous-synovial ; la sécrétion de *sérosité* dans la synoviale articulaire et dans les gaînes tendineuses, l'infiltration du même liquide dans le tissu cellulaire sous-cutané ; la production de fausses membranes dans les mêmes organes ; quelquefois la production de pus qui tantôt reste enkysté dans la synoviale, tantôt perfore cette membrane pour se faire jour dans les parties molles environnantes. Consécutivement à ces lésions, les cartilages sont absorbés en partie ou complétement, et les extrémités articulaires elles-mêmes peuvent se nécroser.]

[**Symptômes.** — Dès le début il existe une douleur en général très vive, plus intense quand la capsule articulaire est distendue par de la sérosité ; les mouvements de l'article sont difficiles ou même impossibles. L'articulation se tuméfie, et d'autant plus, que la maladie se complique de l'épanchement d'une plus grande quantité de sérosité ou de fausses membranes dans la synoviale ; le gonflement est peu appréciable quand l'articulation est recouverte de parties molles épaisses. En général, la peau est luisante, tendue, sans rougeur. Lorsque l'inflammation se complique d'hydarthrose, la tumeur est fluctuante (voy. *Hydarthrose*); lorsqu'elle s'accompagne d'une sécrétion de sérosité dans les synoviales tendineuses, elle donne lieu à des tumeurs qui on une forme et un siége spéciaux (voy. *Inflammation des gaînes tendineuses*). Dans l'arthrite consécutive à une plaie, les lèvres de la solution de continuité sont pâles, blafardes, boursouflées, et fournissent du pus séreux et ténu. Dans tous les cas il existe une fièvre plus ou moins intense ; la figure est colorée, la respiration accélérée, la langue sèche ; il y a soif et quelquefois délire.]

[**Marche et terminaisons.** — L'arthrite aiguë se termine quelquefois par résolution ; d'autres fois par une hydarthrose chronique, ou bien encore par une ankylose complète ou incomplète, conséquence de l'organisation de la lymphe plastique sécrétée par le travail inflammatoire; les transformations de cette lymphe plastique amènent quelquefois la production d'une tumeur blanche. Certaines arthrites se terminent par suppuration, ce qui est annoncé par de vives douleurs et par une tuméfaction phlegmoneuse qui se propage usqu'au-dessous de la eau. Les phénomènes consécutifs à cette sécrétion

purulente sont en général très-graves; dans les cas les plus heureux, le liquide se fraye une issue au dehors, donne lieu à des abcès périarticulaires, et après une suppuration plus ou moins longue l'affection guérit par ankylose. Plus souvent des fistules succèdent à ces abcès; des phénomènes de résorption putride, ou une suppuration abondante entretenue par des séquestres, forcent le chirurgien de sacrifier le membre pour prévenir une mort prochaine. Enfin il n'est pas rare de voir l'arthrite aiguë passer à l'état chronique.]

[**Diagnostic.** — Il n'est nullement difficile dans l'arthrite traumatique. L'arthrite spontanée peut être confondue avec le rhumatisme articulaire aigu. Ces deux affections diffèrent l'une de l'autre par les caractères suivants. Dans la première, les symptômes généraux sont proportionnellement moins intenses que dans la seconde. Dans le rhumatisme, les symptômes locaux offrent une certaine mobilité; ils sont fixes dans l'arthrite. Enfin, d'après Valleix (1), lorsque les signes de l'inflammation sont complétement dissipés, les mouvements se rétablissent promptement en cas de rhumatisme; ils sont gênés pendant longtemps dans l'arthrite aiguë.]

[**Pronostic.** — On peut juger, par la description des symptômes, de la gravité de l'arthrite aiguë. Indépendamment du danger prochain qu'entraîne l'arthrite traumatique, par les accidents qui la compliquent (résorption purulente, résorption putride), il y a toujours à redouter des altérations articulaires qui compromettent les fonctions du membre ou qui exigent ultérieurement l'amputation.]

[**Traitement.** — Il est général ou local. Les moyens généraux sont ceux dont on fait usage dans le rhumatisme articulaire aigu. D'après la remarque de M. Bonnet (2), ils sont moins efficaces que dans cette dernière maladie.

Le traitement local comporte deux indications : immobiliser le membre dans une bonne direction, et faire usage de topiques qui modifient le travail phlegmasique dont l'articulation est le siége.

On peut immobiliser le membre de différentes manières. M. Bonnet préfère l'emploi des gouttières pour atteindre ce but. Ce chirurgien conseille avant tout de porter le membre dans une position convenable, lorsque les malades en ont pris une qui soit vicieuse. Ainsi, lorsque le genou est fléchi, on le porte dans l'extension; si la cuisse est portée en dedans ou en dehors, on la redresse; si le pied est abaissé, on le redresse, etc. En d'autres termes, il faut donner à l'articulation une situation telle que les ligaments ne soient pas tiraillés, et que le membre ne soit pas difforme, si l'arthrite se termine par ankylose. Le redressement est en général douloureux: on peut l'opérer après avoir anesthésié le malade; l'action des mains est d'ailleurs suffisante pour obtenir ce résultat.

Pour combattre l'inflammation, on applique sur l'articulation ou au-dessus

(1) Valleix, *Guide du médecin praticien*, 3e édition, t. V, p. 44.

(2) Bonnet, *Traité de thérapeutique des maladies articulaires*. Paris, 1853, p. 139.

d'elle des sangsues ou des ventouses scarifiées, des cataplasmes ou des fomentations, soit de substances émollientes (mauve, graine de lin, riz, mie de pain), soit de substances émollientes annexées à des narcotiques (belladone, jusquiame, têtes de pavot). On peut aussi employer le chloroforme pur ou mélangé avec de l'huile, des pommades dans lesquelles on fait incorporer les préparations d'opium, de belladone, etc. A une époque plus éloignée du début de l'arthrite, on retire des avantages incontestables d'onctions mercurielles, de cataplasmes vinaigrés ou camphrés, ou à la fois narcotiques et camphrés. Pradier, Trousseau, Bonnet (de Lyon) ont indiqué plusieurs formules sous le nom de cataplasmes antiarthritiques (voy. tome. I, p. 196). Plus tard encore, quand l'inflammation est au déclin, on recouvre l'article de vésicatoires volants.

De l'arthrite chronique.

[L'arthrite chronique n'a pas beaucoup attiré jusqu'ici l'attention des chirurgiens. C'est aux travaux de Bonnet (1) que nous devons les notions suivantes sur cette affection. Il en existe plusieurs variétés d'après la nature du produit inflammatoire. Il peut y avoir simple injection de la synoviale, et alors la maladie n'est autre chose qu'un rhumatisme chronique, ou bien c'est une sécrétion de sérosité, ce qui rentre dans l'étude de l'hydarthrose, ou bien enfin sécrétion de lymphe plastique et organisation régulière de ce produit; c'est cette dernière forme que Bonnet a eue spécialement en vue dans sa description.]

[**Causes.** — Elles ne diffèrent pas de celles de l'arthrite aiguë dont la chronique n'est qu'un des modes de terminaison. Pour que les fausses membranes sécrétées dans l'arthrite aiguë s'organisent régulièrement, se transforment en tissus fibreux ou cartilagineux, Bonnet, de Lyon, croit nécessaire certaines conditions de bonne constitution et d'âge (adultes et vieillards). Lorsque le malade est jeune, et qu'il offre une prédisposition scrofuleuse, les fausses membranes se transforment en fongosités, et produisent des tumeurs blanches (voy. plus loin, *Tumeurs fongueuses des articulations*).

[**Anatomie pathologique.** — Au début de l'arthrite chronique, on trouve des fausses membranes plus ou moins rouges et résistantes; plus tard elles deviennent fibreuses, et produisent des adhérences entre les faces opposées de la synoviale, entre les tendons et leurs gaînes. Le tissu cellulaire périarticulaire, profond ou superficiel, devient lardacé; les ligaments sont épaissis et indurés; les cartilages sont en général absorbés, ce qui donne lieu à des craquements quand on imprime des mouvements aux os. Il se forme dans l'articulation des tissus fibreux et fibro-cartilagineux nouveaux, des

(1) Bonnet, *Traité des maladies des articulations*. Paris, 1845, 2 vol. in-8°, et atlas.

ossifications accidentelles qui augmentent le volume des os. Les cartilages et les surfaces articulaires s'ulcèrent.]

[**Symptômes.** — L'arthrite chronique succédant à l'arthrite aiguë, c'est par les symptômes de cette dernière affection que la maladie est d'abord caractérisée (voy. *Arthrite aiguë*). Au déclin de la période aiguë les douleurs deviennent moins vives, le gonflement est plus dur, les mouvements de l'article sont difficiles, la fièvre cesse.

L'arthrite chronique est caractérisée par une *roideur* plus ou moins considérable de l'articulation affectée. Il est facile d'en juger, en engageant les malades à exécuter des mouvements, ou en cherchant à les produire avec les mains. Il est même facile de déterminer par ce double mode d'exploration le siége des adhérences qui s'opposent au jeu de l'article. Ainsi, quand les mouvements ne peuvent être accomplis ni par le patient, ni par le chirurgien, il existe des adhérences dans l'articulation ou peut-être même une virole osseuse autour des surfaces articulaires ; quand les mouvements ne sont pas accomplis par les malades, et que le chirurgien les fait exécuter, il est permis de croire que les surfaces articulaires sont libres d'adhérences, et que celles-ci n'occupent que les tendons et leurs gaînes. Il faut ajouter que dans ce dernier cas, il y a non-seulement impossibilité pour les malades de mouvoir l'article, mais encore les leviers osseux auxquels s'insèrent les tendons adhérents à leurs gaînes. Il est facile de s'assurer de ce fait pour les doigts et les orteils dans certaines arthrites chroniques du poignet et du cou-de-pied. Indépendamment de la roideur, les sujets accusent des *douleurs* plus ou moins vives à caractères très variables. Chez les uns, elles sont augmentées par la chaleur; chez d'autres, par le froid, chez celui-ci par le repos, chez celui-là par les mouvements. En général, la jointure n'offre qu'un *gonflement* médiocre, le tissu cellulaire périarticulaire est un peu induré ; la peau est quelquefois adhérente. Lorsque les fausses membranes se sont transformées en cartilages, que des portions osseuses de nouvelle formation se sont développées autour de l'articulation, on reconnaît une déformation de la jointure, soit par une augmentation de volume des surfaces articulaires, soit par une déviation de ces mêmes surfaces. Quand les cartilages sont absorbés, on perçoit une crépitation, en communiquant, si faire se peut, des mouvements à la jointure.]

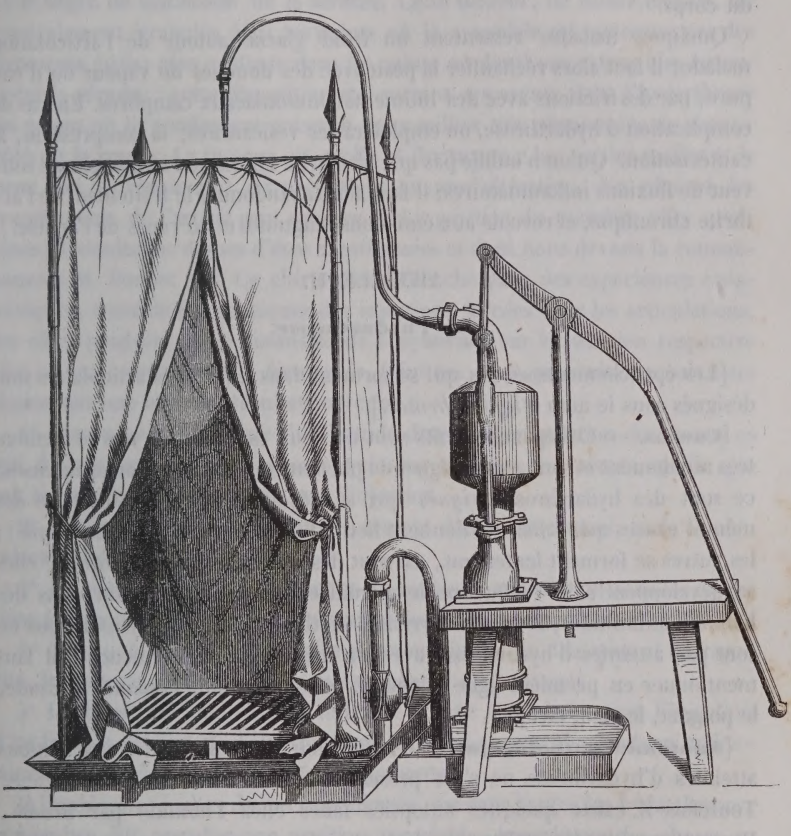
[**Marche et terminaisons.** — L'arthrite chronique accompagnée de lésions légères guérit quelquefois complétement. Dans les cas contraires elle se termine par une ankylose complète ou incomplète. Chez les sujets d'une mauvaise constitution elle peut s'aggraver et dégénérer en tumeur blanche.]

[**Traitement.** — Il est général ou local. Parmi les moyens généraux, Bonnet préconise surtout l'emploi de l'hydrothérapie, dont il a retiré de grands avantages. Les moyens locaux sont les suivants. Il faut avant toutes choses redresser le membre lorsqu'il a pris une position vicieuse, lui imprimer ensuite des mouvements artificiels dès que les phénomènes inflamma-

toires aigus ont cessé. On retire aussi de bons effets de l'emploi du massage, des douches en arrosoir sur l'article quand l'inflammation est encore à l'état subaigu, et des douches d'eau froide ordinaires quand l'inflammation est à l'état franchement chronique.

Dans le but de permettre aux malades de prendre des douches sans se déplacer dans leur propre appartement, Bonnet, de Lyon, (1) a fait construire l'appareil que nous représentons ici (fig. 328).

Fig. 328.



C'est une pompe à jet continu, terminée par un embout d'un centimètre de diamètre, qui lance l'eau horizontalement à 15 mètres de distance et débite trente litres d'eau par minute. La percussion qu'elle exerce est ainsi très puissante.

Le tabouret fenêtré que l'on aperçoit entre les rideaux supporte les pieds

(1) *Traité de thérapeutique des maladies articulaires*, p. 37.

du patient et les éloigne du réservoir dans lequel l'eau est puisée et où elle vient retomber.

On peut employer à volonté de l'eau chaude ou froide, ou successivement chaude et froide, de façon à donner des douches à toutes les températures que l'on juge convenables.

En faisant frapper de l'eau très chaude contre les parois de la guérite, on peut administrer un bain de vapeur. Enfin, au moyen d'un tuyau flexible, un aide peut diriger la douche sous des angles variés et sur chaque partie du corps.

Quelques malades ressentent un froid glacial autour de l'articulation malade; il faut alors réchauffer la peau avec des douches de vapeur ou d'eau pure, par des frictions avec des liniments ammoniacaux camphrés. En cas de complication d'hydarthrose, on emploiera les vésicatoires, la compression, la cautérisation. Qu'on n'oublie pas que l'arthrite chronique se complique souvent de fluxions inflammatoires; il faut alors abandonner le traitement de l'arthrite chronique, et revenir aux émissions sanguines et au repos de l'article.]

ARTICLE II.

De l'hydarthrose.

[Les épanchements séreux qui se forment dans les cavités articulaires sont désignés sous le nom d'*hydarthroses.*]

[**Causes.** — Ces épanchements sont de deux espèces : les uns se forment très rapidement et sont accompagnés de phénomènes inflammatoires intenses : ce sont des hydarthroses *aiguës* qui se développent sous l'influence des mêmes causes que celles qui donnent lieu à l'arthrite (voy. *Arthrite aiguë*) ; les autres se forment lentement, ce sont des hydarthroses *chroniques ;* elles se développent sous l'influence de refroidissements, d'un séjour dans des habitations humides, de la blennorrhagie uréthrale. Toutes les articulations ne sont pas atteintes d'hydarthrose avec un degré égal de fréquence : il faut mentionner en première ligne le genou, puis la hanche, l'épaule, le coude, le poignet, le pied, etc.]

[**Anatomie pathologique.** — L'occasion d'examiner des articulations atteintes d'hydarthrose ne s'est présentée que rarement aux chirurgiens. Toutefois il existe quelques autopsies faites chez l'homme par Brodie, Dupuytren, Blandin et Bonnet (de Lyon). Ce dernier chirurgien a étudié avec M. Rey l'hydarthrose des chevaux. C'est avec ces données, auxquelles on peut ajouter les résultats fournis par les ponctions des hydarthroses, que nous établirons les altérations propres aux articulations malades.

En général, le liquide renfermé dans la jointure est une sérosité transparente, de couleur citrine, non filante, se coagulant par la chaleur. La face interne de la synoviale est recouverte d'un grand nombre de petites saillies très vasculaires; la séreuse est moins transparente, plus épaisse et plus

adhérente aux tissus fibreux ambiants. L'augmentation de vascularisation peut faire défaut. Les ligaments et le tissu cellulaire sous-synovial sont le plus souvent sans altération, quelquefois cependant indurés et épaissis. Les cartilages conservent leur intégrité, quelquefois ils sont absorbés. Les os n'offrent pas d'altération, on les trouve dans quelques cas hypertrophiés.]

[**Symptômes.** — L'hydarthrose se présente sous la forme d'une tumeur, placée au niveau d'une articulation, circonscrite de toutes parts par les limites de la membrane synoviale, de volume variable suivant l'amplitude normale et le degré de distension de la séreuse. Cette tumeur, de forme inégale, est généralement étranglée dans les points où la synoviale est soutenue par des ligaments épais; plus saillante dans les points où des tissus extensibles recouvrent la séreuse : cette disposition est surtout apparente dans l'hydarthrose du genou où le gonflement présente deux saillies très prononcées de chaque côté de la rotule. La tumeur est molle et fluctuante; les parties molles et la peau qui la recouvrent ne présentent aucune altération. En général, les mouvements de l'article sont conservés. La position du membre offre quelques particularités dignes d'être mentionnées et dont nous devons la connaissance à M. Bonnet (1). Ce chirurgien a cherché dans des expériences cadavériques, consistant à pratiquer des injections forcées dans les articulations, les effets produits par la distension de la synoviale sur la situation respective des os qui concourent à former la jointure. Les propositions suivantes donneront une idée des résultats obtenus :

1° L'accumulation forcée d'un liquide dans une articulation donne aux os qui forment celle-ci des rapports qui sont toujours les mêmes, quelle que soit la position des membres avant l'injection.

2° Les surfaces osseuses opposées cessent d'être en contact, et le liquide injecté s'interpose entre elles.

3° La position fixe que prennent les os d'une articulation dans les injections forcées est celle où la cavité articulaire est le plus spacieuse.

4° Tant que la cavité articulaire a son maximum de dilatation et de capacité, les rapports qu'ont pris les os ne peuvent être changés.

5° La cause du mouvement imprimé à une articulation par l'injection d'un liquide dépend de l'interposition de celui-ci entre les surfaces articulaires et de la résistance inégale des ligaments.

Il semblerait résulter de ces expériences que dans toutes les hydarthroses, le membre dût prendre une position invariable. Assurément les choses se passent le plus souvent de la sorte dans les hydarthroses qui se forment brusquement, chez les sujets atteints d'arthrite aiguë; dans les hydarthroses chroniques, au contraire, on n'observe rien de semblable, probablement parce que la capsule synoviale subit une dilatation lente et progressive.

On a signalé dans les hydarthroses anciennes, et notamment dans celles du

(1) *Traité des maladies des articulations*. Paris, 1845.

genou, l'existence d'une induration circonscrite placée profondément, au niveau du point de réflexion de la synoviale de la surface de l'os à la face interne de la capsule fibreuse, induration roulant sous le doigt et donnant la sensation d'un corps étranger.]

[**Marche et terminaisons**. — L'hydarthrose se termine souvent par la guérison, quand elle est récente et qu'elle est aiguë. Dans les conditions opposées, elle persiste quelquefois indéfiniment, et chez les sujets de mauvaise constitution elle peut se transformer en tumeur blanche. L'hydarthrose chronique se termine très rarement par la déchirure de la membrane synoviale et l'infiltration du liquide dans les tissus ambiants.]

[**Diagnostic**. — Il est facile de reconnaître l'hydarthrose, lorsque l'articulation n'est recouverte que par une couche mince de parties molles, attendu qu'en pareil cas la tumeur formée par l'augmentation de capacité de la synoviale est accessible à la vue et au toucher. Il n'en est pas de même des hydarthroses des articulations profondes, telles que l'articulation coxo-fémorale, scapulo-humérale, etc. Alors même que la tumeur articulaire est superficielle et qu'elle a les limites précises de la synoviale, elle peut être due à la présence dans l'article d'un liquide autre que de la sérosité, du sang ou du pus, par exemple. L'épanchement de sang n'a lieu qu'après une violence extérieure exercée sur l'article, et le gonflement se forme rapidement dans ce cas. L'épanchement de pus s'accompagne d'une altération du tissu cellulaire sous-cutané et sous-aponévrotique ; il se montre chez les sujets d'une mauvaise constitution (voy. *Abcès froids articulaires*). On ne confondra pas l'hydarthrose avec l'hygroma, c'est-à-dire avec l'épanchement de sérosité dans les bourses muqueuses sous-cutanées qui existent autour de quelques articulations, attendu que dans les deux cas les limites propres aux tumeurs sont bien différentes ; mais il importe surtout de ne pas prendre pour une hydarthrose une tumeur fongueuse de l'articulation. Cette dernière donne quelquefois une sensation de fausse fluctuation qui peut en imposer pour la présence d'une certaine quantité de sérosité accumulée dans la synoviale.]

[**Pronostic**. — Il est subordonné à la cause de la maladie, à la constitution du sujet.]

[**Traitement**. — L'hydarthrose aiguë doit être combattue par les moyens qui ont été exposés à l'article *Arthrite aiguë* (p. 426).

L'hydarthrose chronique se rattachant souvent à une cause générale, et en particulier à l'affection rhumatismale ou aux scrofules, il faut soumettre le malade à un traitement général approprié. Cette première indication remplie, il reste à combattre l'affection locale par les moyens suivants :

Dans le but de favoriser la résorption du liquide épanché, on fera usage de frictions sèches, du massage et de douches sur l'article ; on exercera une compression méthodique avec des bandelettes de sparadrap de diachylon gommé ; on conseillera au malade des bains locaux ou des fomentations avec une solution de bicarbonate de soude ; l'application d'un large emplâtre

de gomme ammoniaque dissoute dans du vinaigre; des onctions avec l'onguent mercuriel, ou avec des pommades dans lesquelles on fait incorporer une certaine quantité d'iodure de plomb. Bonnet préconise les fomentations avec le sel ammoniac dissous dans quinze parties d'eau. Si ces moyens sont insuffisants, on applique sur l'articulation de larges vésicatoires volants; on a aussi employé les cautères, les moxas, la cautérisation transcurrente. Il importe, pendant la durée de ce traitement, de permettre au malade des mouvements de l'article, à moins que l'exercice ne soit douloureux et donne lieu à des phénomènes inflammatoires.

Dans quelques cas, l'hydarthrose résiste aux divers modes de traitement que nous venons de passer en revue; il ne reste d'autre parti à prendre que d'évacuer le liquide et de modifier la vitalité des parois de la synoviale, de façon à s'opposer à la reproduction de l'épanchement. L'incision de la capsule, l'emploi du séton passé à travers cette capsule, sont des moyens dangereux; ils développent une inflammation intense et sont suivis d'une suppuration abondante et de tous les accidents qu'entraîne la pénétration de l'air. Si l'on se contente d'une ponction sous-cutanée, on évite ces inconvénients, mais l'épanchement se reproduit. Il faut donc introduire dans l'articulation un liquide qui ait la propriété de modifier la face libre de la synoviale. M. Jobert s'est servi d'eau d'orge alcoolisée, M. Velpeau et Bonnet ont retiré des succès incontestables de la teinture d'iode. L'opération est effectuée de la manière suivante. On commence par ponctionner la synoviale avec un trocart; le poinçon retiré et le liquide articulaire exprimé avec soin par la canule de l'instrument, on injecte dans l'articulation parties égales de teinture d'iode et d'eau, comme le veut M. Velpeau, ou parties égales de teinture d'iode et d'eau-de-vie camphrée, comme le conseille Bonnet, à l'instar de M. Barrier. Il importe de laisser séjourner le liquide pendant quelques minutes, puis on maintient le membre dans l'immobilité jusqu'à ce que les phénomènes inflammatoires consécutifs à l'injection soient dissipés. La guérison a été obtenue dans plusieurs cas sans ankylose; l'opération a échoué quand l'hydarthrose était compliquée d'ulcération des cartilages et de roideur articulaire.]

Opérations motivées par l'hydarthrose.

Compression.

La compression a fourni de très beaux résultats à Blandin, qui, dans la discussion soulevée à l'Académie de médecine, à l'occasion d'un travail de M. J. Roux (de Toulon), a dit très nettement avoir guéri par l'appareil inamovible presque toutes les hydarthroses qui avaient déjà résisté aux autres méthodes de traitement (1). On se contente quelquefois du bandage

(1) *Bulletin de l'Académie de médecine*, t. XI, p. 310.

roulé ou de bandelettes de diachylon. On devra, avec des compresses graduées, chercher à appliquer plus étroitement la synoviale contre le liquide qu'on veut faire disparaître : ainsi, au genou, ces compresses seront placées sur les côtés de la rotule.

Incisions. — Sétons.

L'incision simple et directe consiste à ouvrir un des points de la synoviale avec le bistouri ou la lancette pour évacuer le liquide ; on attaque le point de l'articulation qui n'est protégé que par la peau ; on introduit dans la petite plaie une mèche de linge ou de charpie pour que le liquide puisse sortir en entier, et qu'il se développe dans l'articulation une inflammation qui ait pour résultat d'oblitérer, en partie ou en totalité, la synoviale. Cette opération compte des succès, mais on ne peut se dissimuler et ses dangers et son inefficacité dans beaucoup de cas, car une simple mèche introduite dans l'ouverture qu'on vient de faire à l'articulation peut n'amener que l'écoulement du liquide qui se reproduira, et si cette mèche allume une inflammation, elle pourra avoir la gravité de celle qui a été décrite quand il a été question des plaies articulaires.

Müller a surtout employé le séton : on verra dans la *Gazette des hôpitaux* qu'il traversa avec un séton le genou affecté d'une hydarthrose considérable. La mèche fut retirée quatre semaines après, et l'on exerça alors une compression exacte qui compléta la guérison. Selon Müller, le séton compterait neuf succès. Mais si j'ai bien compris M. Bonnet, il semble les mettre un peu en doute. C'est donc une question à revoir. Le séton peut avoir plus d'efficacité que l'incision avec la mèche, mais cette efficacité vient de ce qu'il enflamme et fait suppurer la synoviale ; or cette suppuration est d'abord un danger, et la guérison qui s'ensuit est une ankylose, c'est-à-dire une infirmité grave.

Ponctions, incisions directes et sous-cutanées.

La ponction avec le trocart n'a pas les dangers des opérations précédentes, car elle a souvent été employée dans ces derniers temps par M. Malgaigne, sans que ce chirurgien ait observé le moindre accident. Mais, comme cela arrive pour les autres cavités closes, le liquide contenu se reproduit dans le plus grand nombre des cas. Le peu de gravité de cette opération permet de la répéter plusieurs fois, et l'on a obtenu après plusieurs ponctions une cure radicale, surtout quand on a secondé l'opération par les moyens internes, et qu'immédiatement après on a exercé une compression méthodique qui pourra d'abord opposer un obstacle mécanique à la reproduction du liquide et amener la synoviale à des conditions vitales meilleures.

Quant aux ponctions ou incisions sous-cutanées, déjà, en décrivant les corps étrangers articulaires, nous avons parlé de l'incision oblique de Desault,

par laquelle le parallélisme de l'ouverture de la peau et de l'ouverture de la synoviale se trouvait détruit. M. Goyrand a appliqué ici sa méthode sous-cutanée, qui a été également décrite page 305. Au lieu d'évacuer directement le liquide, il cherche à le disséminer dans le tissu cellulaire qui entoure l'articulation pour qu'il y soit résorbé, comme cela arrive après une rupture de la poche qui forme l'hydrocèle ; la sérosité de la tunique vaginale qui se répand dans les bourses y est résorbée. Mais l'analogie ne s'arrête pas là ; car, de même que l'on voit l'hydrocèle se reproduire à la suite de cet accident, de même on voit aussi l'épanchement articulaire récidiver, quand on ne fait que vider la synoviale, soit qu'on évacue le liquide entièrement, soit qu'on le répande dans les tissus périarticulaires.

Injections.

On a fait, il y a longtemps, des injections détersives dans les articulations, mais les injections comme celles qu'on pratique pour guérir l'hydrocèle datent de 1841 ; elles sont iodées. La formule la plus usitée est celle de M. Velpeau : deux parties d'eau, une partie de teinture d'iode. Ce liquide doit rester dans l'articulation une ou deux minutes. Pendant ce temps, on malaxe l'articulation pour que le liquide injecté se mette en rapport avec toute la surface synoviale. Son évacuation ne sera provoquée par aucune pression, il reste donc un peu de liquide iodé dans la jointure, ce qui n'est pas un danger ; il est peu à peu résorbé.

On fera bien de soumettre l'articulation à un repos absolu et de se tenir en garde contre les accidents inflammatoires ; car, pendant les jours qui suivent l'injection, l'articulation se gonfle, rougit, devient très douloureuse, il y a de la fièvre, enfin les symptômes de l'arthrite. Les topiques émollients, les sangsues, les narcotiques, deviennent souvent nécessaires ; comme après l'injection dans la tunique vaginale, l'inflammation tombe en quelques jours, il y a résolution : tel est, du moins, le résultat qu'on est en droit d'espérer en ne consultant que les dix observations de MM. Velpeau et Bonnet. Mais j'ai plus d'une fois entendu dire à A. Bérard, que des suppurations articulaires avaient suivi les injections qu'il avait pratiquées, et l'on sait qu'un malade de Roux a eu une arthrite suppurative grave. Voici d'ailleurs les résultats définitifs obtenus par MM. Velpeau et Bonnet, qui, au moment où j'écris, ont injecté dix fois. 1° Ils n'ont jamais constaté la suppuration de la jointure ; 2° il y a eu six fois guérison complète sans ankylose, et cela en quinze jours ou trois semaines : il est des guérisons qui se sont fait attendre plus longtemps ; 3° dans les quatre cas restants il y a eu récidive. M. Monod a présenté un malade à la Société de chirurgie qu'il avait bien guéri par cette injection (séance du 6 août 1851).

M. Velpeau convient qu'il y a ici moins de chances de succès que quand l'iode est employé contre l'hydrocèle. Selon lui, c'est Boyer qui a surtout

éloigné les chirurgiens de la pratique des injections dans les articulations, car il parle de six cas malheureux. Mais M. Velpeau fait remarquer que, sur les six malades en question, ce n'est pas par une ponction, mais par une *ou plusieurs incisions* qu'on est parvenu dans la capsule articulaire ; ce n'est pas une seule injection, mais plusieurs ; elles étaient d'ailleurs employées comme moyen détersif et répétées plusieurs jours de suite, comme on le fait pour dégorger un abcès.

A ceux qui ont objecté l'ankylose, M. Velpeau répond que par des mouvements mesurés, on peut reproduire la cavité close articulaire à la suite de l'injection iodée. Les effets, soit primitifs, soit consécutifs, des méthodes et procédés que je viens de faire connaître, doivent varier selon l'articulation, la nature de l'épanchement, sa cause, la lésion anatomique. Ainsi l'épanchement qui est sous la dépendance d'un état général, comme celui qu'on remarque dans plusieurs articulations et qui est encore sous une influence arthritique, cet épanchement devra récidiver, et l'hydarthrose liée à un état anatomique qui se rapproche des lésions que je décrirai bientôt, lésions articulaires si variées, si graves qu'on appelle *tumeurs blanches*, cette hydarthrose ne guérira par aucun procédé. Celle sur laquelle la médecine opératoire a le plus de chances de succès, est l'hydarthrose qui ressemble le plus à l'hydrocèle, celle dont la cause générale a été épuisée, si elle a existé, et dont la cause locale ne consiste qu'en une aberration dans l'exhalation de la poche synoviale. Contre cette hydarthrose tous les procédés peuvent réussir ; c'est une raison pour commencer par les plus innocents. Ainsi, après avoir vainement appliqué les dérivatifs sur la peau, on fera bien de tenter l'immobilité et la compression, car, je l'avoue, j'ai été influencé par ce que Blandin a dit de favorable à cette pratique. On pourra après faire la ponction aidée de la compression, et ce ne sera qu'après avoir échoué qu'on tentera l'injection iodée d'après la formule de M. Velpeau que j'ai déjà transcrite. J'avoue que je redouterais beaucoup la mèche dans l'ouverture qu'on vient de pratiquer à la synoviale, et encore plus le séton qui traverserait une jointure.

ARTICLE III.

Tumeurs fongueuses des articulations.

[Les tumeurs fongueuses des articulations sont constituées par une matière molle, rougeâtre, pénétrée de vaisseaux, qui se rompt facilement entre les doigts, comme la couenne inflammatoire du sang.]

[**Anatomie pathologique.** — Les *fongosités* forment le principal élément morbide de ces tumeurs ; c'est donc par l'étude de cette production qu'il faut commencer.

Les *fongosités* sont composées par une matière molle, rouge, semblable aux bourgeons charnus des plaies, parcourue d'un nombre plus ou moins con-

sidérable de petits vaisseaux capillaires. Cette matière peut être assez facilement détachée, soit de la surface des membranes, soit de l'épaisseur des parenchymes où elle est infiltrée. D'après les recherches de Bonnet, elle est composée de fibrine et de sérosité du sang, pénétrée de vaisseaux capillaires. Les fongosités se développent tantôt dans tous les tissus qui entrent dans la composition d'une articulation, synoviale, os, cartilages, ligaments, tissu cellulaire; tantôt elles occupent de préférence un seul de ces tissus. Lorsqu'elles prennent leur point de départ dans la synoviale, elles envahissent successivement les cartilages, les ligaments, les extrémités osseuses, le tissu cellulaire profond, les muscles et même la peau. Se forment-elles, au contraire, dans les extrémités osseuses (voy. *Carie*), elles peuvent détruire la substance osseuse dans une grande étendue sans que l'articulation elle-même soit nécessairement affectée.

Indépendamment des fongosités proprement dites, on trouve dans les tumeurs fongueuses des articulations, de la sérosité ou du pus *épanchés* dans la synoviale ou *infiltrés* dans le tissu cellulaire fongueux ; les muscles placés au-dessus et au-dessous de l'articulation sont moins volumineux, pâles ; le tissu spongieux des extrémités osseuses articulaires est ramolli et absorbé ; la lame compacte qui recouvre ce tissu est amincie et se laisse pénétrer facilement par un scalpel.

Quel que soit le siége des fongosités, ces productions morbides ont pour conséquence de produire l'absorption des tissus au milieu desquels elles se développent ; elles se substituent à ces tissus et en déterminent le ramollissement.

Les fongosités ne sont autre chose qu'un des modes de transformation de la lymphe plastique qui leur donne naissance. Bonnet les considère comme formées de lymphe plastique arrivée et arrêtée à cette période de son organisation où elle est encore molle et pénétrée de vaisseaux. Ce qui vient à l'appui de cette opinion, c'est que, dans les tumeurs fongueuses qui guérissent, ces mêmes fongosités, parcourant les autres périodes d'évolution de la lymphe plastique organisée, se transforment en tissu cellulaire et en tissu fibreux.]

[**Causes.** — On peut les diviser en prédisposantes et en efficientes. Les premières suffisent souvent pour produire une tumeur fongueuse ; ce sont : une constitution scrofuleuse, la transmission des parents aux enfants de la diathèse rhumatismale ou tuberculeuse, une mauvaise alimentation, le séjour dans des habitations malsaines, des refroidissements répétés. Les violences extérieures de toutes sortes, le refroidissement, la convalescence ou la période de déclin d'une fièvre éruptive sont des causes occasionnelles.]

[**Symptômes.** — Cette affection se présente sous la forme d'une tumeur occupant toute la circonférence d'une articulation, en forme de boule, assez bien limitée et circonscrite par l'étendue de la synoviale, de consistance molle, pâteuse, et offrant même une sensation de fluctuation fausse qui en a

imposé plus d'une fois pour l'existence d'un liquide dans l'article. La peau qui recouvre la tumeur est en général exempte d'altération. A moins que la maladie ne s'accompagne des phénomènes d'une arthrite aiguë, les malades ne ressentent pas de douleurs, ou ils éprouvent des douleurs médiocres ; les mouvements de l'article sont peu gênés ; il n'existe pas de fièvre.

Les tumeurs fongueuses se terminent de diverses manières : elles peuvent guérir par la transformation des fongosités en tissu fibreux, ce qui donne lieu à une ankylose ; ou bien les ligaments articulaires, ramollis par l'infiltration des fongosités dans leur tissu, ne maintiennent plus les surfaces articulaires dans des rapports intimes, d'où la possibilité d'un déplacement de ces surfaces, c'est-à-dire la production d'une luxation consécutive (voy. *Luxations consécutives*, p. 442). Dans des cas plus graves, les fongosités s'infiltrent de pus, ou bien encore ce liquide s'épanche dans la synoviale, ce qui donne lieu à la formation d'un abcès froid intra-articulaire avec toutes les conséquences fâcheuses qui seront exposées plus tard (voy. *Abcès froids articulaires*, p. 440).]

[**Diagnostic.** — Les tumeurs fongueuses des articulations se distinguent des *hydarthroses* et des *abcès froids* intra-articulaires par l'absence d'une fluctuation véritable ; des *arthrites chroniques* avec production de tissus fibreux et lardacés, par leur mollesse et leur volume plus considérable, leur tendance à suppurer, leur prédilection pour les enfants et les jeunes gens scrofuleux (voy. *Arthrite chronique*, p. 427). Il est facile de comprendre que les caractères différentiels que nous venons d'indiquer sont toujours difficiles à apprécier dans les tumeurs fongueuses des articulations profondes telles que la hanche, l'épaule, etc., ce qui en rend le diagnostic douteux.

Il ne suffit pas de reconnaître l'existence d'une tumeur fongueuse articulaire ; il est possible, dans quelques cas, de déterminer le siége précis des fongosités. Celles qui occupent la synoviale forment une tumeur molle ayant précisément la forme et les limites de la séreuse articulaire ; celles qui se forment dans les cartilages donnent lieu à une sensation de crépitation perçue pendant les mouvements de l'article et persistant jusqu'à l'époque où les cartilages sont complétement remplacés par ces fongosités ; celles qui envahissent les ligaments articulaires produisent un relâchement de ces liens fibreux, d'où la possibilité de faire exécuter à l'articulation malade des mouvements anormaux, et plus tard la production de déplacements des surfaces articulaires quand les ligaments sont détruits ; celles qui infiltrent le tissu cellulaire sous-cutané sont caractérisées par des masses molles, pâteuses, reconnues par le toucher au-dessous de la peau, qui perd sa mobilité. Bonnet croit qu'il est possible de soupçonner l'infiltration du pus au milieu des fongosités lorsque la constitution du malade est détériorée, qu'il existe des abcès ou des tubercules dans d'autres parties du corps, que la peau recouvrant la tumeur fongueuse est pâle et aride. Si les fongosités sont accompagnées d'un abcès froid intra-articulaire, il existe d'autres signes qui seront exposés plus loin (voy. *Abcès froids des articulations*).]

[**Pronostic.** — Il est toujours grave : en admettant que la tumeur guérisse, les malades sont le plus souvent affectés d'ankylose ; trop souvent aussi, la suppuration qui se forme, l'ulcération des cartilages, la production de luxations consécutives, aggravent l'état local et réagissent d'une manière fâcheuse sur la santé générale.]

[**Traitement.** — Il est général et local.

S'il est démontré que les tumeurs fongueuses des articulations se développent sous l'influence d'un séjour dans des habitations humides, mal aérées, non exposées au soleil, d'une diathèse scrofuleuse, on concevra la nécessité d'éloigner le malade des conditions de localité où il se trouve, et de chercher à modifier la constitution par l'usage de vêtements chauds, l'administration de bains d'eaux sulfureuses et salines, telles que les eaux de Baréges, d'Allevard, de Bourbonne-les-Bains, l'hydrothérapie, etc., l'emploi de sudorifiques et de purgatifs, l'usage longtemps prolongé de l'huile de foie de morue, des préparations iodées, des toniques, etc.

Il faut aussi se rappeler que rien n'est plus contraire à l'état général et à

Fig. 329 (1).

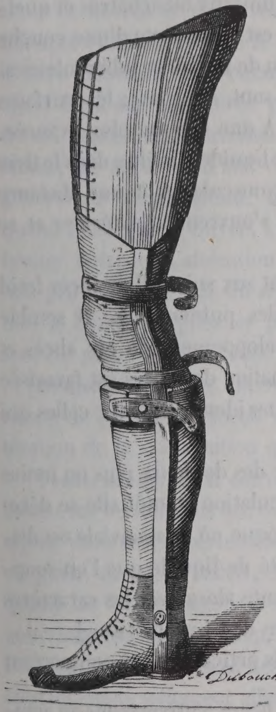
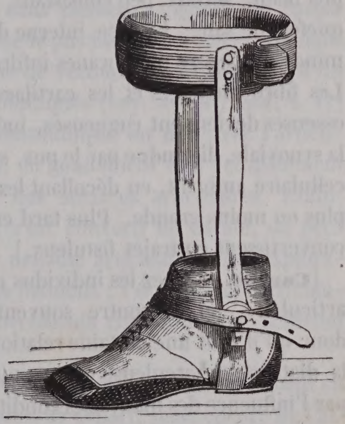


Fig. 330.



l'état local du malade que de le condamner au repos absolu. On recommandera donc au patient l'exercice en plein air, en facilitant la marche au moyen d'un appareil qui immobilise l'articulation malade pendant la déambulation (fig. 329, 330). La jointure elle-même sera soumise à des mouvements gradués, pour ne pas en affaiblir la vitalité et pour prévenir l'ankylose. Toutes les fois que le

(1) La figure 329 représente un appareil que Bonnet a fait construire dans

membre a déjà pris une mauvaise direction ou que le malade est menacé d'une luxation consécutive, on fera usage d'un appareil qui maintienne les rapports normaux des surfaces articulaires. Dans le but de guérir l'affection locale, on emploie la compression, le massage, les douches en colonnes sur l'articulation, les fumigations sèches avec du camphre, des poudres aromatiques, de l'iode, ou les fumigations humides avec des plantes aromatiques infusées dans du vin. Si ces moyens sont insuffisants, on étend sur toute la jointure des pommades propres à déterminer une vive irritation de la peau, telles que la pommade au nitrate d'argent préconisée par M. Jobert, la pommade iodée. Les vésicatoires volants réitérés, la cautérisation transcurrente, agissent à la fois comme révulsifs et comme modificateurs de l'altération dont l'articulation est le siége.]

Abcès froids des articulations.

[**Anatomie pathologique.** — Les lésions propres aux articulations affectées d'abcès froids varient aux diverses périodes de la maladie. Tant que la synoviale n'est pas perforée, il existe dans la cavité de la séreuse articulaire un pus blanc, séreux, peu consistant, mélangé de grumeaux blanchâtres et quelquefois de sang. La face interne de la synoviale est recouverte d'une couche mince de fausses membranes infiltrées de pus ou de matières tuberculeuses. Les fibro-cartilages et les cartilages articulaires sont absorbés; les surfaces osseuses deviennent rugueuses, inégales, dures. A une époque plus avancée, la synoviale, distendue par le pus, se perfore, et le liquide s'infiltre dans le tissu cellulaire ambiant, en décollant les espaces intermusculaires à une distance plus ou moins grande. Plus tard enfin ces abcès s'ouvrent à l'extérieur et se convertissent en trajet fistuleux.]

[**Causes.** — Chez les individus qui succombent aux suites d'un abcès froid articulaire, on rencontre souvent des tubercules pulmonaires. Il semble donc qu'il y ait une certaine relation entre le développement de ces abcès et la diathèse tuberculeuse ou strumeuse. La formation des abcès est favorisée par l'influence des mauvaises conditions hygiéniques identiques avec celles qui ont été signalées pour les tumeurs fongueuses.]

[**Symptômes.** — Tantôt la maladie débute par des douleurs plus ou moins vives et une gêne dans les mouvements de l'articulation, tantôt elle se développe d'une manière latente, et ce n'est qu'à l'époque où la synoviale est distendue par l'accumulation d'une certaine quantité de liquide que l'on soupçonne la présence du pus. L'abcès froid se présente alors avec les caractères que nous avons précédemment exposés à l'histoire de l'hydarthrose.]

[**Marche et terminaisons.** — Les abcès froids articulaires se comportent

le but d'immobiliser le genou pendant la marche. — La figure 330 représente un appareil du même chirurgien, propre à empêcher les déviations latérales du pied pendant la marche.

comme les abcès froids des autres organes. L'accumulation graduelle du pus distend de plus en plus la synoviale, et celle-ci finit par se rompre ; le pus se fraye un passage dans le tissu cellulaire, et il se forme un abcès périarticulaire, qui à son tour s'ouvre plus tard à l'extérieur, après avoir produit une inflammation ulcérative de la peau. L'abcès froid une fois ouvert, les phénomènes ultérieurs varient : tantôt les malades présentent tous les symptômes d'une résorption putride et ne tardent pas à succomber ; tantôt ils échappent à ces graves accidents, mais ils sont exposés à une suppuration abondante, et ils meurent de fièvre hectique.]

[**Diagnostic.** —Tant que l'abcès articulaire est contenu dans la synoviale, il est difficile de le distinguer d'une hydarthrose. Bonnet conseille, pour arriver au diagnostic différentiel, de tenir compte des lésions locales concomitantes et de l'état général du sujet. D'après lui, il faut avoir égard à la coexistence d'abcès froids dans d'autres régions, à l'ulcération des cartilages, au ramollissement des ligaments articulaires, et surtout à la détérioration de la constitution, caractérisée par la maigreur, la pâleur et l'aspect terreux de la face, la gracilité des membres ; la sécheresse, l'aridité et la chaleur de la peau du corps, l'abondance de la transpiration au moindre exercice, des accès de fièvres et des frissons passagers dans plusieurs régions du corps. Lorsque l'abcès a perforé la synoviale et que le pus forme une collection dans le tissu cellulaire sous-cutané, il est facile de reconnaître l'existence d'un abcès froid aux caractères précédemment indiqués (voy. *Abcès froid*, t. I) ; il l'est moins de déterminer si le foyer communique ou non avec l'articulation ; on aura égard aux commémoratifs, au gonflement et à l'empâtement général de l'articulation, aux altérations des surfaces articulaires. Enfin, quand l'abcès s'est ouvert à l'extérieur et s'est converti en fistule, on peut hésiter entre une altération des os et une maladie articulaire ; une exploration prudente, à l'aide du stylet, des trajets fistuleux ; l'examen de l'articulation à l'état de repos et pendant les mouvements communiqués, suffiront souvent pour dissiper toute incertitude.]

[**Pronostic.** —Les abcès froids articulaires sont graves, non-seulement en raison de l'altération locale qui en est le point de départ, mais encore de l'altération de la constitution qu'offrent les sujets atteints de cette lésion.]

[**Traitement.** — Il convient de modifier l'état général du malade en se basant sur les données qui ont été exposées à l'article des tumeurs fongueuses : séjour dans des appartements secs, bien aérés et exposés au soleil ; exercice en plein air et au soleil ; alimentation avec des viandes noires et grillées, quand les forces digestives sont conservées, avec le lait d'ânesse, les fécules nourrissantes, sagou, salep, orge, quand il y a fièvre et faiblesse digestive. Pravaz a proposé l'usage des bains d'air comprimé pour suppléer à l'exercice chez les sujets tellement affaiblis, qu'ils ne peuvent sortir du lit. On fera usage des toniques unis aux légers excitants : le quinquina, la gentiane, le café de glands de chêne, le quinquina associé à l'écorce d'oranges, etc.

Lorsque l'abcès a acquis un volume assez considérable pour qu'on soit en droit de craindre une rupture de la synoviale, il faut évacuer le pus contenu dans la cavité articulaire, en prenant la précaution d'empêcher l'entrée de l'air dans le foyer. Nous avons exposé précédemment (voy. *Abcès par congestion*, t. I) les différentes méthodes préconisées dans ce but. Il est à peine besoin de rappeler que l'évacuation simple du pus est un traitement purement palliatif, attendu que le liquide ne tarde pas à se reproduire. On a donc essayé de modifier la face interne de la synoviale par des injections irritantes, et en particulier par des injections avec la teinture d'iode. Cette méthode a fourni quelques succès, elle mérite donc d'être expérimentée de nouveau. Les mêmes injections de teinture d'iode ont été faites après l'ouverture spontanée des abcès froids articulaires, pour prévenir les phénomènes de résorption putride, et pour obtenir la cicatrisation des trajets fistuleux qui en sont la conséquence.

Il arrive souvent qu'après l'ouverture des abcès froids articulaires, la suppuration devient très abondante et le malade s'affaiblit tous les jours. En cas pareil, la suppuration est presque toujours entretenue par les altérations des surfaces articulaires : on compterait inutilement sur l'élimination spontanée des os nécrosés ; pour soustraire le malade au péril d'une mort prochaine, il ne reste alors d'autres ressources qu'une résection des surfaces articulaires ou une amputation du membre, opérations toujours graves, et qu'il ne faut entreprendre que lorsqu'on s'est convaincu par une exploration attentive qu'il n'existe pas de tuberculisation générale.]

DÉPLACEMENTS CONSÉCUTIFS DES ARTICULATIONS.

[Il arrive souvent, chez les sujets atteints d'arthrite chronique, de tumeurs fongueuses, d'abcès froids articulaires, que les surfaces osseuses correspondantes cessent d'être maintenues dans des rapports normaux, et qu'elles se déplacent dans des directions variées. Ce déplacement a été désigné sous le nom de *luxation spontanée*, de *déplacement consécutif* des articulations (Bonnet), de *luxation pathologique* (Malgaigne). Tantôt il est dû à un affaissement des surfaces articulaires (déplacement par *compression*), tantôt il est le résultat d'une véritable luxation (*luxation consécutive*).]

[1° *Déplacements par compression.*—Ils se rencontrent dans les régions dorsale et lombaire de la colonne vertébrale, lorsqu'un seul ou plusieurs corps de vertèbres ont été détruits par une affection tuberculeuse du rachis ; à l'articulation de la hanche, quand la tête du fémur a traversé la cavité cotyloïde ulcérée par des fongosités ; au genou, lorsque les condyles externes du fémur et du tibia ulcérés, et pressés l'un contre l'autre, se sont affaissés. Tous ces déplacements sont la conséquence du ramollissement et de la destruction des os, sous l'influence des lésions décrites précédemment ; ils sont

favorisés par la compression que transmet le poids du corps, ou par les mauvaises positions que prennent les malades. D'après cela on comprend qu'il est impossible de les faire cesser une fois qu'ils sont accomplis; on ne peut que les prévenir, en donnant aux os une position convenable, en prévenant les pressions trop fortes exercées dans certains points par les os les uns sur les autres, au moyen d'appareils spéciaux adaptés à l'articulation malade (voy. *Traité de thérapeutique des maladies articulaires*, de Bonnet (de Lyon), Paris, 1853, passim).

2° *Luxations consécutives.* — Toutes les articulations peuvent en être affectées; ces déplacements sont la conséquence de l'altération des moyens d'union des os, tels que le ramollissement et l'ulcération des ligaments ou des rebords osseux par des fongosités, des suppurations, des tubercules; il faut y ajouter, comme causes occasionnelles, tous les efforts qui tendent à déplacer les os, le poids du corps, la contraction musculaire, les mauvaises positions que prennent les malades.

Les luxations consécutives se font en divers sens, tout comme les luxations traumatiques; leurs symptômes et leur diagnostic rentrent donc dans l'histoire générale des luxations.

Pour prévenir ces luxations, il faut maintenir les membres dans une bonne position, éviter les pressions nuisibles et combattre l'affection articulaire qui tend à les produire. Lorsque la luxation est effectuée, il est préférable de l'abandonner plutôt que de chercher à en obtenir la réduction.]

DE L'ANKYLOSE.

L'*ankylose* est un état morbide d'une articulation qui s'oppose à l'exercice d'une partie ou de la totalité de ses mouvements. Dans le premier cas, elle est dite *incomplète*, et dans le second *complète.*]

[**Anatomie pathologique.** — Les lésions que présentent les articulations atteintes d'ankylose sont variables : les tendons et les muscles qui entourent la jointure sont souvent rétractés par suite de l'immobilité et des positions vicieuses longtemps prolongées; d'autres fois les tissus fibreux périarticulaires sont indurés et épaissis; le tissu cellulaire peut être aussi induré; des brides ou des cicatrices maintiennent les surfaces articulaires dans une position vicieuse; les ulcérations des surfaces articulaires rendent quelquefois les articulations roides ou immobiles, sans qu'il y ait d'adhérences intra ou extra-articulaires, soit parce que ces surfaces ont perdu leur poli, ce qui les empêche de glisser l'une sur l'autre, soit parce qu'elles ont été en partie détruites et qu'elles sont engrenées solidement l'une et l'autre. Le plus souvent l'ankylose est due à la production d'adhérences entre les surfaces articulaires, et ces adhérences sont tantôt *cellulo-fibreuses*, tantôt *osseuses*. Dans le premier cas, les extrémités osseuses, dépouillées de cartilages, sont réunies à l'aide d'un tissu fibreux, à la manière des articulations amphiarthrodiales,

d'où le nom d'*ankylose par amphiarthrose* (Cruveilhier). Dans le second, tantôt les surfaces articulaires ne sont pas soudées entre elles, les cartilages interarticulaires peuvent persister, les extrémités articulaires sont réunies entre elles par une gaîne osseuse étendue d'un os à l'autre (*ankylose périphérique* ou *par invagination*); tantôt les surfaces articulaires sont soudées ensemble et tellement confondues, qu'il est impossible de faire la part de chacune des extrémités qui ont subi une perte de substance plus ou moins considérable (*ankylose par fusion*, fig. 331).]

Fig. 331 (1).

[**Causes.** — L'ankylose affecte rarement plus d'une articulation à la fois. On a vu dans quelques cas rares toutes les articulations soudées chez le même individu. Toutes les affections articulaires accompagnées d'une sécrétion de lymphe plastique pouvant devenir successivement fibreuse, cartilagineuse ou osseuse, donnent lieu à l'ankylose : telles sont les inflammations aiguës ou chroniques, les tumeurs fongueuses, les abcès froids articulaires, l'ulcération des surfaces articulaires. L'immobilité prolongée d'une jointure suffit-elle pour produire l'ankylose ? Cette question a été vivement débattue dans ces dernières années. MM. Cruveilhier, Malgaigne et Kunholtz l'ont résolue par la négative ; les observations de M. Teissier (de Lyon), celles de Bonnet, par l'affirmative. Ainsi M. Teissier a rencontré des ankyloses *fibro-celluleuses* et *fibro-cartilagineuses* chez des individus condamnés à une immobilité de quinze à vingt-deux mois pour des fractures du membre inférieur.]

[**Diagnostic.** — On reconnaît l'ankylose aux difficultés ou à l'impossibilité qu'éprouve un malade pour faire exécuter des mouvements à une articulation, aux obstacles que le chirurgien lui-même rencontre dans ces manœuvres bien dirigées. Cette exploration permet d'apprécier le degré de fixité des rapports que les os ont contractés entre eux. Il est facile de voir de cette manière si l'ankylose est complète ou incomplète ; il faut ensuite rechercher la nature de la lésion ou des lésions qui produisent l'ankylose, et c'est ici que le diagnostic différentiel présente des difficultés sérieuses. Si les mouvements sont possibles dans un sens et s'ils ne peuvent être opérés dans le sens opposé, l'ankylose est due probablement à une rétraction musculaire, ou à une induration du tissu cellulaire d'un des côtés de l'article. Toutes les fois qu'on peut imprimer à la jointure des mouvements même très bornés, on est assuré qu'il n'existe pas d'ankylose *osseuse ;* mais il importe de se rappeler qu'une ankylose *fibreuse* peut être assez serrée pour ne permettre aucun mouvement.]

(1) La figure 331, empruntée à Bourgery, est un exemple d'ankylose par fusion. Elle représente une coupe de l'articulation coxo-fémorale. On voit la soudure complète du fémur, *a*, avec l'os des iles, *b*.

[**Pronostic.** — Il est toujours grave; l'ankylose est le plus souvent incurable; s'il est possible, dans quelques cas, de faire disparaître la difformité, il est à peu près impossible de compter sur le retour des mouvements de la jointure.]

[**Traitement.** — L'ankylose *incomplète*, celle qui est la conséquence d'une roideur des ligaments et des tendons, d'une production accidentelle de tissus fibreux doués d'une certaine laxité, peut être améliorée par les mouvements artificiels imprimés au membre (fig. 332 et 333), les douches de vapeur, d'eau chaude ou d'eau froide dirigées sur l'article.

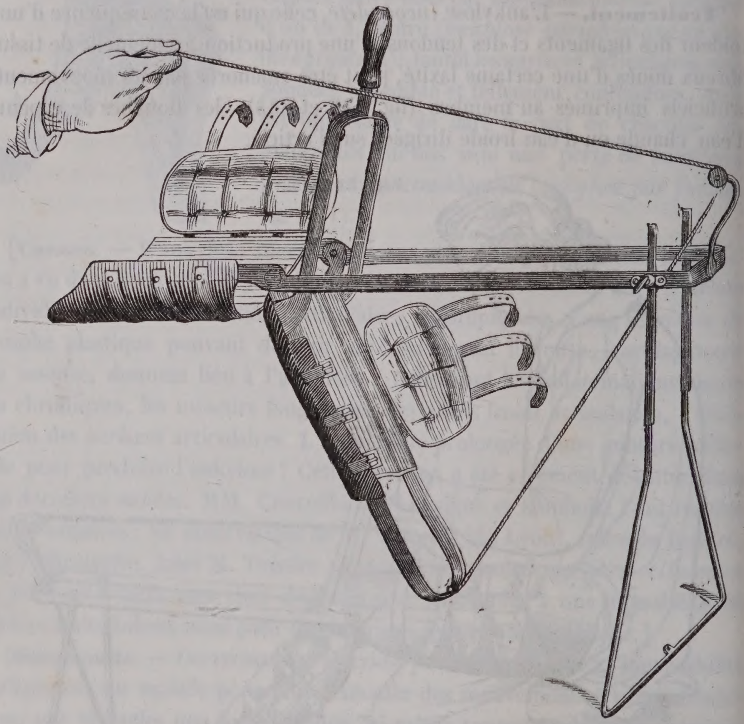
Fig. 332 (1).

L'ankylose *complète*, dans laquelle les surfaces articulaires sont maintenues rapprochées intimement par des adhérences fibreuses, ne peut être guérie que par la *rupture* de ces adhérences. Cette rupture, depuis long-

(1) Les figures 332 et 333, empruntées au *Traité de thérapeutique des maladies articulaires* de Bonnet, représentent des appareils imaginés par ce chirurgien dans le but de donner aux malades la faculté de communiquer à leurs genoux des mouvements alternatifs de flexion et d'extension.

temps abandonnée, a été remise en honneur il y a quelques années par Louvrier, puis proscrite de nouveau en raison des accidents graves qui étaient

Fig. 333.



survenus (1). Néanmoins les tentatives de ce genre ont été continuées et perfectionnées par Dieffenbach, Palasciano (de Naples) et Bonnet (de Lyon) (2). L'ankylose peut être rompue, soit avec les mains, soit avec des machines spéciales. Pour faciliter cette rupture, on peut pratiquer au préalable la section de certains muscles : ainsi M. Palasciano a fait la division sous-cutanée du triceps crural au-dessus de la rotule, dans les ankyloses du genou avec flexion de la jambe. Bonnet a fait des sections sous-cutanées à la hanche et au coude, dans le but de relâcher les muscles qui s'opposent au redressement de l'articulation par leur état de tension. Une fois ces premiers obstacles vaincus, on procède à la rupture proprement dite. M. Palasciano a réussi dans l'ankylose du genou, en *fléchissant* la jambe sur la cuisse ; ce

(1) Voyez, à ce sujet, un rapport présenté par A. Bérard à l'Académie de médecine, en 1841.

(2) Bonnet, *Traité de thérapeutique des maladies articulaires*, p. 396.

Fig. 334 (1).

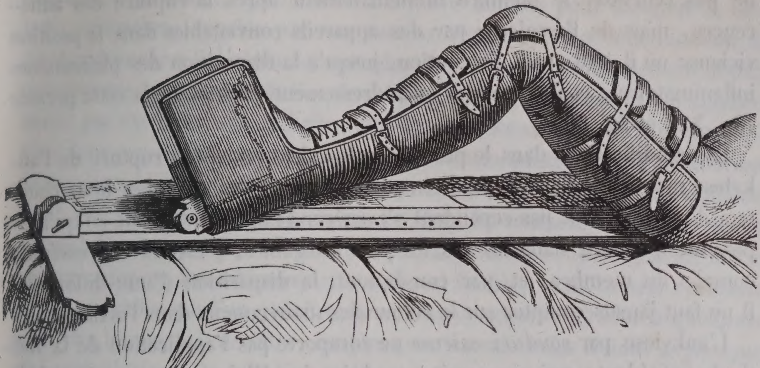
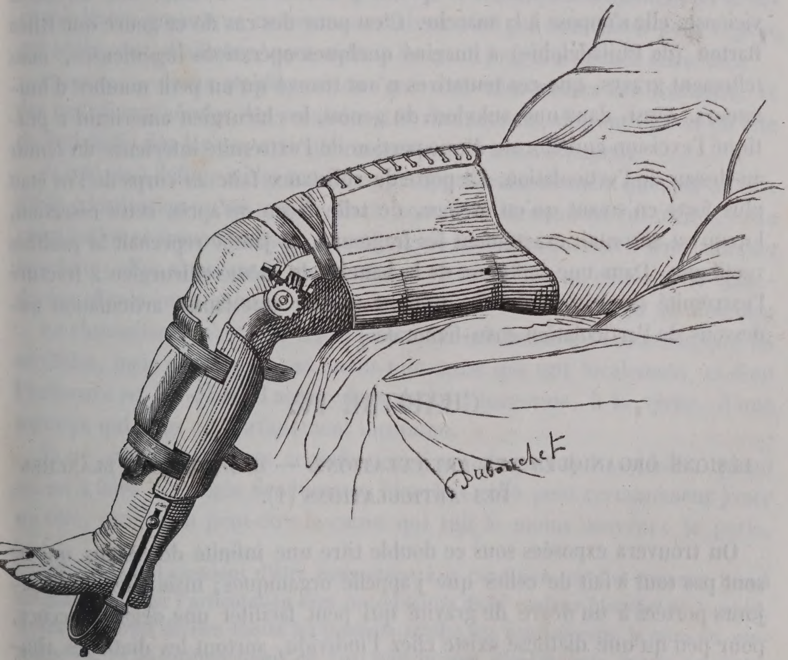


Fig. 335 (2).



(1) La figure 334 représente un appareil construit par MM. Bonnet et Palasciano, dans le but d'obtenir l'extension lente et progressive du genou. Il ne peut être appliqué que lorsque le malade est couché.

(2) La figure 335 représente un appareil construit par M. Blanc, de Lyon, dans le même but que le précédent. Il a, sur le premier, l'avantage de permettre au malade de marcher avec des béquilles pendant toute la durée de son application.

procédé paraît préférable à l'extension immédiate. Bonnet recommande de ne pas redresser le membre immédiatement après la rupture des adhérences, mais de l'assujettir par des appareils convenables dans la position vicieuse où il était avant l'opération, jusqu'à la disparition des phénomènes inflammatoires, et de procéder au redressement graduel après cette période (fig. 334 et fig. 335).

Ces modifications dans le procédé opératoire rendent la rupture de l'ankylose moins grave; elles permettent d'obtenir même quelques bons résultats dont il ne faut pas cependant s'exagérer l'importance. Tout ce qu'il est possible d'obtenir dans les cas les plus favorables, c'est un redressement complet du membre, et, par conséquent, la disparition d'une difformité; il ne faut jamais compter sur le retour des mouvements dans l'article.

L'ankylose par *soudure osseuse* ne comporte pas l'application de la méthode précédente, qui exposerait à produire des délabrements considérables, et probablement une fracture comminutive; et cependant, quand l'ankylose occupe le membre inférieur et qu'elle a donné au membre une direction vicieuse, elle s'oppose à la marche. C'est pour des cas de ce genre que Rhea Barton (de Philadelphie) a imaginé quelques opérations ingénieuses, mais tellement graves, que ces tentatives n'ont trouvé qu'un petit nombre d'imitateurs. Ainsi, dans une ankylose du genou, le chirurgien américain a pratiqué l'excision cunéiforme d'une portion de l'extrémité inférieure du fémur au-dessus de l'articulation. La perte de substance faite au corps de l'os était plus forte en avant qu'en arrière, de telle façon qu'après cette résection, lorsqu'on affrontait exactement les fragments, la jambe reprenait la position rectiligne. Dans une ankylose de la hanche, le même chirurgien a fracturé l'extrémité supérieure du fémur pour obtenir une fausse articulation au-dessous de l'articulation coxo-fémorale.]

CHAPITRE IV.

LÉSIONS ORGANIQUES DES ARTICULATIONS. — DES TUMEURS BLANCHES DES ARTICULATIONS (1).

On trouvera exposées sous ce double titre une infinité de lésions qui ne sont pas tout à fait de celles que j'appelle organiques; mais elles sont toujours portées à un degré de gravité qui peut faciliter une dégénérescence, pour peu qu'une diathèse existe chez l'individu, surtout les diathèses rhumatismale, scrofuleuse. D'ailleurs, l'élément anatomique le plus fréquent

(1) J'ai cru devoir conserver cette description, encore bien qu'elle soit d'un double emploi, après l'exposition que j'ai faite de l'histoire des tumeurs fongueuses, des abcès froids des articulations, de l'arthrite chronique, de la carie, de l'ostéite et de la nécrose, etc. On a en effet décrit, sous le nom vague de *tumeurs blanches*, toutes

dans les tumeurs blanches est un tissu nouveau tout particulier, un tissu fongueux si fréquent, qu'il a servi à certains auteurs pour désigner la maladie en uestion, appelée par eux *tumeur fongueuse*. La dénomination de *tumeur blanche* a été généralement adoptée ; on en a même tellement abusé, que presque toutes les maladies chroniques des articulations ont été appelées ainsi : par exemple, des arthrites chroniques, des ostéites, des nécroses ; il n'est donc pas étonnant alors qu'on cite un certain nombre de cas de guérison de *tumeurs blanches*. Pour le dire en passant, cette confusion a singulièrement servi les intérêts de quelques habiles. En soumettant l'étude de ces lésions à l'ordre que j'ai adopté, on fera disparaître cette confusion, et l'on pourra renoncer à ces dénominations si mal fondées. Les *tumeurs blanches* bénignes, celles que l'on guérit ordinairement, appartiendraient à quelques-unes des lésions déjà décrites ; les plus graves seraient des *lésions organiques des articulations*. Je sais bien qu'on ne peut guère établir dans tous les cas le point qui sépare la première catégorie de la seconde ; je n'ignore pas qu'il se présente de grandes difficultés quand on veut indiquer le moment où la véritable lésion organique commence ; mais ce n'est pas une raison pour rejeter cet ordre, qui, d'ailleurs, peut aider à lever un jour ces mêmes difficultés.

Causes. — Deux prédispositions qui sont elles-mêmes des maladies, et des maladies générales, les scrofules et le rhumatisme, doivent figurer en tête de l'étiologie des lésions articulaires graves qui nous occupent.

Je n'ai pas à définir ici les scrofules; je rappellerai seulement que, par un vice de la constitution qu'on appelle de ce nom, vice inconnu en lui-même, cette constitution se trouve en butte à une foule de maladies, surtout des maladies du squelette ; elles s'observent si souvent aux articulations, qu'elles ont été considérées elles-mêmes comme un des attributs de la constitution scrofuleuse.

Le rhumatisme n'est pas une cause aussi inhérente à l'économie que les scrofules, mais ce n'en est pas moins une cause qui agit localement, et dont l'influence se fait d'abord sentir dans toute l'économie, à la vérité, d'une manière qui nous est parfaitement inconnue.

Je ne sais pourquoi on accorde une si grande part à la syphilis, quand on est à faire l'étiologie des tumeurs blanches : elle peut certainement jouer un rôle, mais c'est peut-être la cause qui agit le moins souvent ; je parle,

les affections qui viennent d'être énumérées, à la condition qu'elles donnent lieu à un gonflement de l'articulation avec conservation de la couleur blanche de la peau. Autant vaudrait décrire toutes les tumeurs solides des bourses sous le nom de *sarcocèle*, toutes les inflammations de l'œil sous le nom d'*ophthalmie*, toutes les maladies des voies urinaires, accompagnées d'un trouble dans l'excrétion de l'urine, sous le nom de *dysurie*. Toutefois, comme l'histoire des *tumeurs blanches* figure dans tous les traités de pathologie chirurgicale, dans les dictionnaires de médecine, je n'ai pas voulu supprimer un article écrit par M. Vidal à une époque où l'étude des affections articulaires n'avait pas encore reçu cette brillante impulsion due aux travaux de Bonnet (de Lyon). (FANO.)

bien entendu, du vice syphilitique et non de la cause de certaines arthrites blennorrhagiques. Les causes locales sont toutes les lésions physiques déjà étudiées, contusions, entorses, luxations, plaies, etc. Elles ne sont rien sans les vices dont je viens de parler.

Les lésions organiques des articulations portent sur les parties molles ou sur les parties dures. Quand ce sont les parties molles, c'est ordinairement le rhumatisme qui est accusé; le vice scrofuleux produit surtout ses effets dans les parties dures. Avant les recherches récentes sur les maladies du tissu osseux, on accordait une plus fréquente et plus grande influence au rhumatisme : ainsi il est des auteurs recommandables qui avançaient que presque toutes les *tumeurs blanches* étaient rhumatismales. On reconnaît aujourd'hui que les tubercules des os jouent aussi un grand rôle dans la production de ces maladies; ce qui le prouve, c'est que les *lésions organiques des articulations* sont plus fréquentes pendant la jeunesse qu'à l'âge adulte, et surtout que pendant la vieillesse; les femmes y sont aussi plus disposées, parce qu'elles sont plus lymphatiques et plus souvent tuberculeuses : nouvelle preuve de ce que j'avance.

On a remarqué des dégénérescences de toutes les articulations mobiles; les ginglymes en offrent le plus d'exemples; parmi les orbiculaires, c'est l'articulation coxo-fémorale qui est le plus souvent affectée.

Symptômes. — Ordinairement la maladie commence par une légère douleur limitée à un point de l'articulation ou l'envahissant en entier; elle s'étend parfois plus ou moins loin dans les environs : on pourrait dire alors que la douleur est diffuse. La douleur augmente par les mouvements spontanés ou communiqués. Elle ne se manifeste pas toujours avec le plus d'intensité sur l'articulation malade : ainsi, quand l'affection porte sur un os long, il arrive souvent que la douleur se montre surtout sur l'extrémité opposée à celle qui est affectée; de là des erreurs de diagnostic que l'on évitera en général, si l'on se rappelle que l'articulation malade est la seule qui présente de la tuméfaction, la seule dont la pression augmente la douleur. Cependant ces deux caractères ne sont pas d'une valeur absolue ; car la douleur, qu'on a appelée sympathique, s'accompagne quelquefois de gonflement ou s'exagère par la pression. On a expliqué de diverses manières cette singulière irradiation de la douleur. L'explication la plus commode était celle qui invoquait la *sympathie :* elle a été abandonnée pour celle de Thomson, qui veut que la douleur soit transmise par des rameaux des nerfs voisins du foyer du mal. Ainsi la douleur du genou, pendant la coxalgie, trouverait son explication dans l'inflammation du nerf obturateur, qui envoie des filets à l'articulation fémoro-tibiale. Mais on a demandé alors d'où venait qu'un nerf enflammé ou irrité ne souffrait que sur un point, et sur un point éloigné de la cause de l'irritation, et l'on a objecté que quand le nerf sciatique souffre d'une maladie chronique de la hanche, il souffre dans tout son trajet. M. Richet a expliqué cette douleur éloignée par l'extension de l'ostéite;

mais pourquoi la douleur ne se montre-t-elle, dans les cas d'affection de la hanche, qu'au genou, et non sur tout le trajet du fémur? D'ailleurs, ce phénomène de la douleur éloignée du mal, qui est assez fréquent dans la tumeur blanche de la hanche, est déjà beaucoup plus rare dans celle du genou, et ne se fait presque pas remarquer dans les tumeurs blanches du membre supérieur, et cependant là les articulations sont aussi en rapport avec des nerfs importants.

La chaleur de l'articulation n'augmente pas, excepté dans des moments d'exaspération des autres symptômes. Il y a toujours plus ou moins de gêne dans les mouvements. Comme la douleur, la tuméfaction peut quelquefois être bornée à un point : c'est une tumeur peu considérable qu'on meut plus ou moins facilement; quelquefois, au contraire, l'augmentation de volume est appréciable sur presque tous les points de l'articulation, qui perd sa forme normale; les saillies, les dépressions sont, pour ainsi dire, déplacées, ou bien elles disparaissent, et l'ensemble de l'articulation représente une tumeur régulière comme une boule. La peau qui recouvre la tumeur est blanche, quelquefois parcourue par des veines dilatées. Dans un temps, on attribuait généralement l'augmentation du volume de l'articulation à un développement des extrémités osseuses; les dissections firent naître des doutes, puis on en vint à nier le développement du tissu osseux. Crowter, et surtout Roussel, ont soutenu cette dernière opinion, qui est trop absolue. Il est vrai qu'on s'est souvent trompé sur le volume des extrémités articulaires malades, parce que, sur le vivant, on attribuait aux os l'épaisseur des parties molles qui entouraient l'articulation, surtout quand elles étaient fortement indurées; l'émaciation des tissus situés au-dessus et au-dessous de l'articulation, faisant ressortir davantage les tubérosités osseuses, était une nouvelle cause d'erreur. Mais il n'en est pas moins vrai que les extrémités articulaires peuvent augmenter de volume, et cela par une espèce d'hypertrophie des couches les plus extérieures ou l'ossification du périoste, dans certains cas de tuberculisation. J'ai déjà dit que l'infiltration tuberculeuse est une hypertrophie, et que c'est par un dépôt calcaire opéré à la circonférence des extrémités articulaires que la nature semble quelquefois s'opposer à l'issue de la matière tuberculeuse agglomérée et en voie d'élimination. On comprend que, dans ces deux états de la tuberculisation osseuse, les têtes des os peuvent augmenter de volume, et, pour ainsi dire, par intussusception et par juxtaposition. Cependant il ne faudrait pas croire que toujours, dans la tuberculisation, il y a augmentation de volume des têtes osseuses; car, dans le plus grand nombre des cas d'infiltration tuberculeuse, l'hypertrophie des os semble concentrique : alors, au lieu d'une augmentation de volume, on observe le contraire. Ceci arrive surtout chez les enfants, dont les extrémités osseuses ne se développent plus quand elles sont affectées d'infiltration tuberculeuse. Je reviendrai sur ce phénomène.

Le plus ordinairement la tumeur cède à la pression, de manière à faire croire à un amas de liquide qu'on déplace; mais, si l'on explore avec atten-

tion, on constate, dans le plus grand nombre des cas, qu'il n'y a pas fluctuation ; ce sont des tissus nouveaux, des fongosités qui, pourvus d'une *molle élasticité*, simulent le mouvement d'un liquide. On peut aussi constater une véritable fluctuation, car il y a quelquefois assez d'humeur épanchée dans la synoviale pour que son déplacement puisse être apprécié à travers des tissus plus ou moins épaissis. Quelquefois la tumeur est dure : elle semble osseuse sur tous les points. Les muscles au-dessus ou au-dessous sont émaciés; quelques-uns sont dans un état de contracture qui passe à l'état de rétraction permanente : ce sont ordinairement les fléchisseurs qui subissent ces modifications, ou bien tous sont relâchés; le membre doit donc être, le plus souvent, dans la flexion moyenne, quelquefois dans une flexion complète. Je reviendrai sur cette particularité. Si l'on veut faire exécuter des mouvements à l'articulation, outre la douleur accusée par le malade, et dont j'ai déjà parlé, le chirurgien constate une diminution dans l'étendue des glissements naturels et une mobilité anormale : ainsi pour le genou et le coude, l'extension et la flexion seront plus ou moins bornées, même impossibles, tandis qu'on pourra obtenir des mouvements de latéralité qui n'ont pas lieu dans l'état normal. Les ganglions lymphatiques de l'articulation malade, ceux de l'articulation qui lui est supérieure, se prennent.

A ces symptômes se joignent des phénomènes de réaction générale. Cependant la dégénérescence ne marche pas d'un pas égal et continu vers son dernier terme. Il y a des moments de calme, des temps d'arrêt qui font croire à la guérison : pendant plusieurs mois, plusieurs années même, le malade ne se plaint que d'un peu de gêne dans l'articulation. Mais après un accident, un coup, une chute, ou sans cause connue, arrive une recrudescence, et, avec elle, la désorganisation. Le volume de la tumeur augmente alors rapidement ; les douleurs, très violentes, sont encore exaspérées par le moindre mouvement, même par la chaleur du lit et le pansement le plus léger. La peau, singulièrement amincie, menace de se rompre; il y a état variqueux des veines qui entourent l'articulation. La désorganisation ayant gagné les ligaments, les os changent leur rapport; il s'opère ainsi des luxations dites *spontanées* ou *symptomatiques*. On peut facilement imprimer des mouvements aux os, et l'on entend ou non une espèce de crépitation, un *bruit de faïence*, selon que les cartilages d'encroûtement sont plus ou moins altérés.

L'humeur morbide contenue dans l'articulation ou existant dans les tissus qui l'environnent se fait jour à l'extérieur. Elle est un peu séreuse, grumeleuse, enfin de mauvaise nature; elle contient des lambeaux, des débris de tissu cellulaire ou de tissu fibreux. Ce pus finit par n'être plus qu'une sanie noirâtre d'une grande fétidité. Si une ouverture se ferme, une autre s'ouvre; la source de l'humeur semble inépuisable, et elle s'écoule sans diminuer le volume de la tumeur. Les ouvertures fistuleuses sont quelquefois plus ou moins éloignées du foyer du mal; alors le pus fuse et porte au loin la désor-

ganisation. La violence des douleurs, leur continuité, la privation du sommeil, l'abondance de la suppuration, accablent le malade, et le marasme achève ses jours. C'est la fin trop fréquente de ces graves lésions articulaires. Quelquefois, après un temps toujours trop long, les trajets fistuleux se rétrécissent, la suppuration devient de moins en moins abondante, les forces du sujet reviennent, son état général s'améliore; les symptômes locaux disparaissent peu à peu, et l'articulation s'ankylose, ce qui est une espèce de guérison, un mode de réparation.

L'exposé seul de cette symptomatologie, la connaissance de la structure de l'articulation prouvent, même avant ce que j'ai à faire connaître sur l'anatomie pathologique, de combien de lésions se compose la tumeur blanche, et combien de variétés on pourrait établir; mais elles seraient, dans l'état de la science, difficiles à justifier, et peu profitables pour la pratique. On s'est borné, dans ces derniers temps, à chercher une distinction entre les tumeurs blanches qui débutaient par une altération des parties molles, et celles qui avaient pour point de départ une lésion osseuse. Eh bien ! les symptômes que je viens d'exposer accusent la souffrance de tous les éléments de l'articulation, mais ils se rapporteraient plus spécialement à la première catégorie, à la tumeur blanche qui a débuté par les parties molles.

La seconde catégorie serait plutôt caractérisée par les modifications symptomatologiques que voici. Les douleurs qui annoncent la maladie sont, comme on le dit, sourdes, profondes. Le gonflement correspond aux extrémités articulaires, et ne se remarque pas sur les points intermédiaires qui correspondent à la synoviale. C'est encore une ostéite ou des tubercules latents. De l'os, la maladie passe aux parties molles, et de deux manières. 1° Lentement, et alors on voit apparaître les douleurs, les troubles fonctionnels que j'ai déjà fait connaître; mais il n'y a pas cette tumeur égale, arrondie, constituée par toute l'articulation, laquelle, au contraire, est bosselée. On n'observe ni la vraie ni la fausse fluctuation que j'ai signalées, et que j'ai attribuées à du liquide, à des fongosités. Les ligaments sont plus longtemps à se ramollir, et la mobilité anormale latérale que j'ai fait connaître a lieu plus tard; mais les abcès sont plus précoces, et l'on peut avec un stylet arriver à un os dénudé. Ici l'os a communiqué son inflammation au périoste, les cartilages se sont détachés, la synoviale s'est enflammée, de la sanie a été versée dans l'articulation, mais cela peu à peu et progressivement. 2° Quelquefois la douleur, les troubles des fonctions sont au contraire brusquement produits, et c'est quand, après la chute des cartilages, une grande quantité de sanie est versée tout d'un coup dans la synoviale, ou quand un tubercule en voie d'élimination pénètre dans l'article. C'est surtout alors, comme je l'ai dit en parlant de la tuberculisation osseuse en général, c'est surtout alors que surviennent ces douleurs si déchirantes, ces synovites si graves.

La tumeur blanche osseuse peut, comme l'autre, être traversée par des fistules intarissables; elle altère, abolit les mouvements des articulations,

produit des luxations, peut amener l'ankylose, c'est-à-dire un mode de guérison avec plus ou moins de difformité, avec cicatrices très enfoncées et adhérentes aux os. La mort, après la fièvre hectique, peut très souvent être la suite de la tumeur blanche osseuse. C'est plutôt le vice scrofuleux qui débute par les os, tandis que le rhumatisme atteint d'abord les parties molles.

Diagnostic. — Il est communément facile de reconnaître les lésions organiques des articulations. La douleur persistante de la jointure ou d'un point sympathique plus ou moins éloigné, la gêne ou l'impossibilité prolongée des mouvements, l'attitude particulière du membre ou de la partie, ses changements de longueur ; l'engorgement particulier de l'articulation ou des parties molles qui l'entourent, la souffrance qu'y font naître la pression et certains mouvements, une espèce de craquement dont elle devient quelquefois le siége ; plus tard les points fistuleux qui s'établissent ; enfin la déformation consécutive à la luxation quand elle se produit, voilà autant d'éléments d'un diagnostic à peu près toujours sûr.

Dans l'exposition des symptômes, j'ai cherché à différencier deux espèces de tumeurs blanches au point de vue anatomique. On voudrait de plus, dans l'intérêt de la pratique, établir des distinctions étiologiques, et d'abord établir les différences qui peuvent exister entre la tumeur blanche scrofuleuse et la tumeur blanche rhumatismale. Les symptômes locaux sont peu utiles dans ce diagnostic. L'hérédité, l'âge, les circonstances hygiéniques dans lesquelles le sujet s'est trouvé, la coïncidence d'autres maladies, etc., ces données peuvent plutôt aider à établir une distinction pratique. Ainsi, la tumeur blanche scrofuleuse est plus fréquente chez un jeune sujet pâle, ayant eu des engorgements ganglionnaires, des abcès, et étant né de parents scrofuleux ou tuberculeux : il aura lui-même des effets, des attributs de cette diathèse dans les poumons. Le sujet à tumeur blanche rhumatismale est plus avancé en âge ; il a eu des parents plus ou moins arthritiques, s'est exposé au froid humide, a eu des douleurs vagues dans les jointures, qui se sont peu à peu fixées, qui ont fini par se joindre aux autres attributs de l'arthrite, laquelle a pris une forme chronique.

Pronostic. — Les lésions organiques des articulations sont très graves. Quand elles se terminent de la manière la plus heureuse, par résolution, ce qui est rare, leur durée toujours longue retentit souvent sur la constitution, et ce n'est qu'exceptionnellement que les mouvements n'en reçoivent pas d'atteinte. Si une ankylose en même temps intra et extra-articulaire s'établit, ce n'est qu'après avoir fait courir au malade de grands dangers, et au prix d'une infirmité plus ou moins considérable. Si la luxation s'opère, ce qu'on attend de mieux, c'est encore une ankylose ou une pseudarthrose, presque aussi nuisible aux fonctions de la partie, par les limites qu'elle impose aux mouvements, et la faiblesse qu'elle laisse dans le membre. Ajoutons qu'à la colonne vertébrale, il y a dans la compression ou dans l'altération de la moelle une menace incessante de mort subite. Enfin, outre que la violence des

accidents peut amener une issue funeste dans chaque période, on est trop souvent conduit à la dure nécessité de sacrifier le membre, ou à une condition pire encore, à l'impossibilité de l'enlever, de séparer de l'organisme un foyer qui le met en péril.

Anatomie pathologique. — Le mal débute par la synoviale ou par les os. Je vais passer en revue, en prenant ces deux points de départ, les diverses lésions susceptibles de se terminer par cette dégénérescence.

On verra ici, pour ainsi dire, un complément de l'étiologie; car plus d'une des lésions à étudier ne sont pas des lésions organiques, mais des lésions qui peuvent le devenir.

1° *Synoviale.* — Des épanchements se forment dans l'articulation à la suite d'une violence extérieure, d'un coup, d'une chute. On a remarqué que ces collections traumatiques, où le sang est en plus ou moins grande quantité mêlé à la synovie, étaient des germes de lésions organiques. Les arthrites métastatiques, telles que celles qui surviennent avec les blennorrhagies ou après l'accouchement, ont été considérées comme causes de lésions organiques. Il faut convenir cependant que dans ces cas, surtout dans le premier, la guérison est la règle, la dégénérescence l'exception. Quant à l'épanchement articulaire, consécutif à la phlébite ou à la résorption purulente, l'affection dont il est une dépendance se termine par la mort ou par une ankylose, si, par une exception inouïe, comme je l'ai observé chez un de mes malades, la mort n'est pas la conséquence de cet accident, de la phlébite. Non-seulement il faut accuser ici les arthrites spontanées, mais celles qui sont occasionnées par des plaies ou par des opérations qui ont ouvert l'articulation, ou n'ont fait qu'en approcher de très près. On a vu, en effet, plus d'une fois l'incision d'un hygroma déterminer dans le foyer prérotulien une phlegmasie qui gagné la synoviale du genou. Voici d'ailleurs comment la dégénérescence succède à ces états de la synoviale pour constituer la lésion organique (je choisis l'arthrite franche pour type). Eh bien, après une hypersécrétion de synovie, un peu roussâtre, un peu trouble, floconneuse et moins filante qu'à l'état normal, a lieu la production d'un véritable pus; de fausses membranes naissent et s'organisent dans les sinus formés par la synoviale avant d'arriver au bord du cartilage. Cette nouvelle couche double la synoviale et s'étend peu à peu sur le cartilage diarthrodial, qu'elle finit par couvrir en entier, en contractant avec lui des adhérences intimes. Déjà attaqué par le pus, le cartilage disparaît en entier ou en partie : car il se trouve placé entre deux surfaces absorbantes, la fausse membrane d'un côté, de l'autre l'os devenu plus vasculaire. Les extrémités articulaires, dépourvues de cartilages, sont tapissées par une membrane rougeâtre, mollasse, véritable poche sans ouverture, telle que Bichat comprenait les séreuses. Parfois la vascularisation de la face interne de la synoviale s'exagère au point qu'il pousse sur elle des espèces de végétations rougeâtres, pouvant faire croire à un cancer : c'est d'ailleurs là ce que Brodie a décrit sous le titre de *fongus*

des articulations (1). Lorsque la maladie a une terminaison heureuse, ces fongosités passent à l'état cartilagineux et même osseux, et constituent autour des jointures ces plaques en partie mobiles qui peuvent en imposer pour les véritables corps étrangers des articulations. J'ajouterai que Brodie admet l'ulcération primitive de la synoviale, lésion encore problématique.

2° *Os.*—Les lésions des os qui peuvent être le point de départ des désordres qui constituent la tumeur blanche sont principalement l'ostéite, la carie, la nécrose et les tubercules. L'ostéite conduit à la désorganisation de la jointure, comme je vais le dire. L'inflammation du tissu osseux se présente sous deux formes décrites par M. le professeur Gerdy (2) : dans l'une, les cellules s'agrandissent et l'os paraît comme soufflé, c'est l'ostéite *raréfiante* (*ostéite scrofuleuse* des anciens) ; dans l'autre, le tissu osseux est plus dense, comme pierreux et creusé de nombreux canalicules, c'est l'ostéite *condensante*. Cette phlegmasie, quelle qu'en soit la forme, use la lame osseuse sur laquelle s'insère le cartilage ; le cartilage subit le même sort : attaqué par sa face profonde, il finit par se perforer complétement, et le liquide, sang ou pus, qui baigne les cellules s'épanche dans l'articulation. Dans certains cas, au lieu de liquide, ce sont des fongosités qui partent de l'os pour traverser le cartilage et s'unir à la fausse membrane qui a recouvert celui-ci. Enfin, quelquefois le cartilage ne se perfore pas, mais il se détache en entier, et on le trouve roulé sur lui-même dans l'articulation.

La carie se comporte ici à peu près comme l'ostéite, et la nécrose s'en rapproche aussi singulièrement. Un séquestre et le liquide qui l'entoure peuvent tomber dans la jointure. On voit dans le musée de Hunter un séquestre du fémur ainsi tombé dans le genou.

Les tubercules des extrémités osseuses désorganisent de deux manières une articulation : directement par l'ouverture du foyer dans la jointure, comme je l'ai démontré et comme le prouve une des figures de ce volume ; ou indirectement, c'est l'ostéite éliminatoire qui détermine l'absorption du cartilage, ainsi que l'avait observé Delpech (3). Les hydatides, le cancer des extrémités osseuses, sont par eux-mêmes des lésions profondément organiques, et qui compromettent essentiellement une articulation. Je dois répéter que toutes les lésions des os peuvent enflammer la synoviale, et occasionner une dégénérescence articulaire sans rupture et par simple contiguïté. De même lorsque la dégénérescence articulaire a commencé par une inflammation de la synoviale, l'os devient malade par voisinage, la phlegmasie s'y propage et présente les caractères que j'ai assignés à l'ostéite.

Je n'ai pas compris les altérations du tissu fibreux ni celles des cartilages parmi celles qui produisent les dégénérescences articulaires ; c'est qu'en

(1) Brodie, *Maladies des articulations*. Paris, 1819, p. 65.

(2) Voyez l'article *Ostéite* de ce volume.

(3) *Mémorial des hôpitaux du Midi*, t. I, p. 500.

effet ces deux ordres de tissus ne paraissent point susceptibles de lésions primitives. M. Bouillaud (1) nie que les ligaments soient jamais enflammés dans le rhumatisme. M. Richet va plus loin, et il soutient (2) que les tissus fibreux ne sont le siége d'aucune phlegmasie, quelle qu'en soit la nature. Suivant lui, si les ligaments deviennent malades, c'est à la suite du contact des liquides morbides sécrétés par les autres tissus. Il faut convenir cependant que le travail de Gerdy sur l'inflammation et la rétraction des tissus albuginés (3) parle dans un tout autre sens, et qu'il renferme, entre autres, un très beau cas de phlegmasie primitive d'une aponévrose. L'entorse donne souvent lieu à une dégénérescence articulaire, et cependant ce sont surtout les ligaments qu'elle atteint. Il me semble que, pour être dans le vrai, on doit dire qu'excepté dans le cas de violence extérieure, le mal a rarement pour point de départ une altération des tissus fibreux.

Quoi qu'il en soit, les ligaments sont, en général, ramollis, détruits, ainsi que les fibro-cartilages articulaires. Les tendons qui passent sur l'articulation malade offrent souvent les mêmes lésions. On a vu, dans quelques cas, les ligaments comme indurés, principalement lorsqu'il s'établit une ankylose. Le tissu cellulaire extra-articulaire devient œdémateux, lardacé.

Quant aux cartilages, ils peuvent sans doute, par une perversion de nutrition, perdre leur élasticité de manière à ne plus repousser le scalpel qu'on y enfonce, perdre même leur cohésion, et disparaître ensuite par absorption. Ce sont les seules altérations spontanées dont ils seraient primitivement susceptibles. Leur ulcération, que Brodie décrit comme une maladie à part, n'est fondée que sur deux faits incomplets. Les cartilages ont si peu de tendance à s'affecter, qu'on en a vu de rompus rester des années sans que les bords de la rupture se soient en rien modifiés. Ce n'est donc que consécutivement que les cartilages s'altèrent dans les dégénérescences articulaires.

J'ai voulu exposer ici l'état de la science sur les lésions anatomiques qui constituent, selon les chirurgiens les plus modernes, la tumeur blanche. Je me suis servi surtout du travail de M. Richet (4), qui contient le plus de faits relatifs à cette partie importante de la pathologie des articulations. On voit, par ce que j'ai dit, que certaines inflammations chroniques des articulations sont considérées comme tumeur blanche. Pour moi, pour qu'il y ait réellement lésion organique, il faut une transformation morbide d'un tissu, un produit ou un tissu morbide nouveau ou accidentel, états que j'ai tous compris sous la dénomination de lésion organique.

Après avoir exposé, d'après des travaux plus récents, l'anatomie pathologique des tumeurs blanches, je répéterai ici, sous forme de résumé, ce que

(1) *Traité du rhumatisme articulaire.* Paris, 1840, p. 140.

(2) *Annales de la chirurgie.* Paris, 1844, t. XI, p. 48.

(3) *Bulletin de l'Académie de médecine*, t. IX, p. 766.

(4) *Mémoire sur les tumeurs blanches*, dans *Mémoires de l'Académie de médecine.* Paris, 1853, t. XVII, p. 37 à 334, avec planches.

j'ai déjà décrit dans ma première édition. Je mets le jeune praticien en présence d'une dissection d'une jointure affectée de tumeur blanche. En procédant de dehors en dedans, on trouve la peau le plus souvent d'un blanc mat, lisse, tendue, comme criblée par des points fistuleux ouverts ou cicatrisés; autour d'eux est une teinte brune ou violacée; état variqueux des veines sous-cutanées, muscles atrophiés, jaunes, d'un aspect graisseux; il en est de rétractés à aspect fibreux; tendons plus volumineux, ramollis; les ligaments sont ramollis, mais non tous au même degré; il en est même qui sont restés sains, d'autres sont comme gélatineux; nerfs voisins quelquefois gonflés et durs; tissu cellulaire intermusculaire ou profond, endurci, lardacé, contenant quelquefois des foyers remplis de sanie ou une matière analogue aux tubercules ramollis : ces foyers communiquent parfois avec l'articulation.

On rencontre souvent des végétations, des fongosités, un tissu rougeâtre élastique : ces productions ou ces dégénérescences sont quelquefois faciles à écraser; elles ont alors quelque analogie avec la trame des polypes muqueux des fosses nasales ou avec les végétations fongueuses qui s'élèvent souvent sur les plaies. Ce tissu particulier repose parfois sur des bourrelets beaucoup plus fermes qui en forment la base et adhèrent aux enveloppes de l'articulation : ce sont là les principaux caractères de ce qu'on a appelé *fongus articulaire*. La synoviale est difficile à reconnaître; elle a disparu ou elle est confondue avec le tissu qui la double ou les fausses membranes qui la tapissent : alors on dit qu'elle est épaissie. Elle a paru à Brodie de 15 millimètres d'épaisseur. Elle est plutôt convertie en une substance pulpeuse, épaisse, tirant sur le brun clair ou rougeâtre, sillonnée par des lignes blanches. Elle se confond souvent avec le tissu fongueux déjà décrit. D'ailleurs, l'aspect lisse de cette membrane a disparu; elle est hérissée de granulations rouges. On peut trouver la synovie seulement augmentée de quantité de pus ou de la sérosité comme dans l'hydarthrose; le plus souvent cette synovie est altérée par le pus, l'ichor, du sang, des débris de cartilages, d'os, des débris de tubercules. Quelquefois, au premier abord, les cartilages paraissent sains; mais leur adhérence avec l'os étant très affaiblie, on les détache très facilement. On les trouve aussi en détritus dans l'articulation.

Le tubercule peut se trouver dans les extrémités des os, sous les deux formes que j'ai décrites : 1° tubercules enkystés; 2° infiltration tuberculeuse. Dans le premier cas, si la matière tuberculeuse marche vers l'articulation, elle détruit le cartilage et s'épanche dans la synoviale, parce que l'inflammation adhésive est trop bornée pour effacer préalablement la cavité articulaire. Dans le second cas, c'est-à-dire quand il y a infiltration tuberculeuse, l'inflammation est plus étendue, et la cavité séreuse s'efface avant la chute des cartilages. Ce sont de pareils faits qui sont cités comme des cas de destruction de cartilages sans épanchement dans l'articulation. Cependant, la portion d'os affectée d'infiltration tuberculeuse se nécrose; reste alors un séquestre plus ou moins volumineux que l'on pourrait extraire, ce qui arrê-

terait les accidents déterminés par les phénomènes d'élimination. Mais comment diagnostiquer d'une manière précise une pareille affection ?

On trouve quelquefois, dans les extrémités osseuses, des cavernes, des ramollissements, enfin tous les caractères que j'ai assignés à la *carie* et à l'affection tuberculeuse des os portés à leur dernier terme.

En parlant des symptômes, il a été question de l'augmentation de volume des extrémités osseuses. J'ajouterai ici une remarque importante : chez les enfants, la forme des extrémités osseuses infiltrées de matière tuberculeuse est bientôt modifiée, car leur développement est entravé. Ainsi, qu'un condyle du fémur soit tuberculisé, il cesse de s'accroître, mais l'autre se développe ; de là une difformité : bien plus, le tibia en sera influencé ; un de ses condyles se développera anormalement pour remplir le vide laissé dans l'articulation.

Traitement. — Si l'on a lu avec attention la *section quatrième*, tome Ier, on doit savoir déjà le peu de fond qu'il y a à faire sur nos moyens thérapeutiques, quand il s'agit d'une lésion organique. Mais, comme je l'ai déjà dit, on peut se tromper et n'avoir à traiter qu'une affection simplement chronique ; même dans les cas de vraie lésion organique, on peut, par des soins bien entendus, prévenir la mort ou une opération qui mutile, et faire qu'après l'épuisement de la diathèse, les fonctions de la jointure ne soient pas trop compromises. Pour cela, on doit d'abord s'occuper de la position du membre malade. Bonnet a beaucoup insisté sur ce double précepte, de l'immobilité du membre et de sa position méthodique. Ce chirurgien propose pour chaque cas particulier des gouttières de fil de fer, dont il a eu beaucoup à se louer (1). Il en sera surtout question quand je traiterai des maladies des membres en particulier. Une autre pratique a été conseillée par M. Lesauvage : ce sont des tractions exercées sur le membre, dans le but d'empêcher la pression douloureuse des surfaces articulaires l'une contre l'autre. Pour soumettre le membre à ces tractions, M. Lesauvage le place dans la flexion (la cuisse dans la coxalgie) : MM. Jobert (de Lamballe), Blandin et Bonnet préfèrent l'extension. J'indiquerai plus tard les appareils destinés à remplir cette indication. Après les symptômes aigus, MM. Lugol et Bonnet voient du danger dans l'immobilité prolongée de la jointure, et conseillent alors les mouvements spontanés ou communiqués. Je crois que cette pratique devra être suivie avec une grande prudence, car il n'est pas rare de voir une aggravation suivre certains mouvements de la jointure.

Voici maintenant un court exposé des autres moyens plus ou moins directs qui appartiennent à la thérapeutique des tumeurs blanches.

Les *antiphlogistiques* seront surtout employés quand surviendront des symptômes de réaction locale, quand le gonflement augmentera, quand la

(1) Bonnet, *Traité des maladies des articulations*. Paris, 1845. — *Traité des maladies articulaires*. Paris, 1853. — *Méthodes nouvelles de traitement des maladies articulaires*. Paris, 1860.

douleur deviendra plus forte, ou bien s'il y a peu de temps qu'une cause locale a agi, comme un coup, une entorse, etc. La phlébotomie ne sera employée que si la réaction est générale, forte et au début de la maladie. On fait un plus fréquent usage des sangsues et des ventouses que l'on concentre sur le siége de la douleur, lorsqu'elle est vive et limitée ; si elle est obtuse et étendue, il vaut mieux faire ces saignées sur les environs de la jointure. Les topiques émollients seconderont les émissions sanguines, lesquelles seront dans la mesure donnée par l'âge, le sexe et les forces du sujet. Ainsi, toutes choses égales d'ailleurs, on fera moins perdre de sang aux enfants et aux femmes qu'aux adultes et aux hommes, moins encore sur la fin de la maladie qu'au commencement, et toujours on sera modéré dans l'emploi des saignées.

Les *purgatifs* pourront être employés avec avantage, mais on n'en abusera pas ; avant leur administration, on consultera l'état des voies digestives, car ces moyens, employés intempestivement, pourraient hâter ou provoquer la diarrhée colliquative.

Après les antiphlogistiques directs ou indirects, on en est venu aux *fondants*, aux *irritants*, enfin à la série des moyens que l'empirisme, toujours très fertile, a suggérés.

Le *mercure* tient le premier rang par son ancienneté et par la puissance qu'on lui a supposée. Bell en a fait un grand éloge ; les frictions sont de 1 gros (4 grammes) ; on frotte l'articulation matin et soir pendant une heure. Je n'approuve ce moyen que dans les cas de douleurs vives, quand une arthrite vient compliquer la tumeur blanche ; on doit se contenter alors de simples onctions, mais en employant une plus grande quantité d'onguent, enfin comme on le fait pour les péritonites. J'ai déjà dit, en parlant de l'arthrite, que ces onctions étaient surtout bien supportées par les enfants, qui ne salivaient pas, et qu'elles étaient sédatives et résolutives.

La *pommade d'hydriodate de potasse*, en frictions, matin et soir, a été tentée ; elle avait même fait concevoir des espérances qui ont été déçues. Elle est peu efficace, quand la maladie n'attaque que les parties molles et quand la tumeur n'est pas douloureuse ; elle est peut-être nuisible dans les autres circonstances. L'*iodure de plomb* a moins d'inconvénients et peut-être plus d'action.

M. Jobert, dans ces derniers temps, a beaucoup vanté la *pommade au nitrate d'argent*, qui agit à peu près comme les moyens que je vais faire connaître.

Le *vésicatoire* a été employé de tout temps ; mais il était petit et on le multipliait ; il n'avait souvent que la largeur d'une pièce de 5 francs ; on le promenait sur les divers points de l'articulation. M. Velpeau préfère envelopper toute la jointure avec un seul et grand vésicatoire. Selon ce chirurgien, jamais il n'a provoqué d'accidents ; il a produit de bons effets quand les parties molles étaient seulement indurées. M. Velpeau dit que les *fongus articulaires* auraient même été *puissamment modifiés* par le vésicatoire (1).

(1) Voyez le Mémoire déjà cité de M. Jeanselme. — Voyez aussi R. Philipeaux, *Traité de la cautérisation*, d'après les leçons cliniques du professeur Bonnet. Paris, 1855.

Les *cautères* et les *moxas* doivent surtout être employés quand la maladie est profonde et indolente : alors, appliqués sur divers points de l'articulation, ces moyens peuvent, sinon provoquer, du moins achever une guérison commencée par d'autres modificateurs.

Le *séton* passé à travers les chairs des environs de l'articulation peut être tenté, car il équivaut aux exutoires déjà indiqués; mais on ne devra jamais le passer à travers la capsule, comme on a osé le conseiller.

La *cautérisation avec le fer rouge* a été employée par M.-A. Severin; de nos jours M. Jobert s'en loue et s'en sert fréquemment. On trace de longues raies de feu selon le grand diamètre du membre; elles sont de 25 à 35 millimètres de distance; de chacune de ces grandes raies, on en fait partir de petites qui simulent des feuilles se séparant d'une tige. Ce moyen, repoussé par la plupart des malades, doit avoir un effet primitif marqué, car il y a pénétration profonde du calorique; l'effet consécutif est analogue à celui des exutoires dont il vient d'être question. Je crois qu'on doit tenter le feu quand les autres moyens ont échoué.

La *compression* se présente ici de nouveau; elle devra être faite après avoir égalisé l'articulation avec de l'agaric qui servira à combler les creux. Une bande roulée, un bandage lacé, contiendront l'agaric recouvert de plusieurs couches de linge. La compression sera modérée, surtout dans les débuts; elle commencera au-dessous de la région malade et se prolongera en diminuant jusqu'à quelques centimètres au-dessus. Selon qu'elle est plus ou moins bien supportée, on augmente ou l'on diminue sa force. Elle peut être combinée avec l'emploi de diverses pommades et même avec le vésicatoire.

Le bandage inamovible, en supprimant l'articulation, peut rendre de très grands services, car il supprime la douleur en empêchant le frottement des extrémités articulaires. Bien appliqué, c'est le premier des compresseurs : il peut permettre au malade d'entreprendre un voyage qui peut avoir les effets les plus salutaires. J'ai pu, par le bandage inamovible appliqué au genou, diriger de Paris aux bains de mer de la Méditerranée un malade qui avait une tumeur blanche douloureuse.

Les *douches alcalines*, longtemps continuées à une haute température, peuvent avoir de bons résultats.

Le *massage*, le *galvanisme*, qui semblent aujourd'hui reprendre faveur, ne peuvent être ici d'aucune utilité.

Richerand recommandait d'envelopper la partie malade avec du taffetas ciré, pour qu'elle fût toujours dans une espèce de bain.

Les *mercuriaux* administrés intérieurement ont été vantés outre mesure par M. O'Beirn. Ce praticien parle de guérisons obtenues en une ou deux semaines dans des cas de tumeur blanche avec altérations profondes portant tout à la fois sur les *parties molles* et sur les *parties dures*, au moyen du calomel qu'il administre à la dose de 10, 15, 20, et même 24 grains par jour, en y associant l'opium à la dose de 1 jusqu'à 4 grains. M. Velpeau, en

parlant de ces résultats, dit qu'ils sont de nature à inspirer « la plus grande confiance ou les doutes les plus sérieux. » Pour moi, ils ne m'inspirent qu'une de ces deux choses, et quiconque connaît l'histoire des dégénérescences articulaires soupçonnera au moins des inexactitudes ou des erreurs de diagnostic dans la plupart des observations du chirurgien de Dublin. M. Velpeau a expérimenté le calomel d'après la formule de M. O'Beirn, et n'a obtenu de résultats avantageux que dans des cas d'arthrites plus ou moins anciennes; jamais il n'a réussi quand il y avait dégénérescence.

Les préparations de *baryte*, dont quelques chirurgiens disent s'être très bien trouvés, ont été sans efficacité entre les mains de M. Velpeau.

L'*iode* n'a pas eu plus de succès quand l'administration en a été faite dans des cas graves. L'*iodure de potassium* à petites doses, l'huile de foie de morue, peuvent, en modifiant la constitution, avoir une influence heureuse sur l'articulation malade. On peut faire suivre les préparations d'iode des préparations ferrugineuses, dans les cas de chlorose, de scrofules, et quand l'état lymphatique est très prononcé. Si la tumeur blanche est réellement syphilitique, ce qui est très rare, l'iodure de potassium, jusqu'à la dose de 6 grammes par jour, pourrait produire les plus heureux, les plus prompts effets. Je possède deux observations très favorables à ce puissant modificateur.

Dans ces derniers temps, M. Laugier a proposé une *saignée interstitielle* pour le traitement de quelques tumeurs. Il dit l'avoir utilisée dans plusieurs tumeurs blanches extra-articulaires, dans ces arthrocaces qui débutent non par la synoviale ou le tissu osseux articulaire, mais bien plutôt par les parties molles qui entourent l'articulation : telles que les ligaments, les tendons, le tissu cellulaire, les muscles, etc. Ces tumeurs blanches que Brodie a essayé de distinguer des tumeurs intra-articulaires, en faisant remarquer que la forme de l'articulation malade s'éloigne beaucoup plus de son état primitif dans le premier cas que dans le second, sont très fréquentes, comme on sait. Or, le tissu comme fongueux et lardacé qui entoure les extrémités osseuses est assez vasculaire; une ponction de 1 à 2 centimètres faite dans ce tissu avec la lame très étroite d'un bistouri donne issue à une quantité de sang assez notable pour dégorger momentanément la tumeur et amener un affaissement sensible. L'ouverture se ferme assez promptement, souvent même dans les vingt-quatre heures qui suivent cette petite opération. De cette manière, on peut, tous les cinq ou six jours, revenir à la saignée interstitielle, si le cas paraît exiger l'emploi de ce moyen. M. Laugier a essayé cette méthode sur un jeune sujet scrofuleux qui était atteint d'une tumeur blanche de plusieurs os du métacarpe.

La saignée interstitielle peut devenir un adjuvant utile du traitement général. Elle a pour effet, sans doute, de modifier la vitalité des tissus morbides, de changer leur manière d'être, en imprimant de brusques oscillations à leur circulation vasculaire. Et dans les cas où, par un amincissement très prononcé de la peau, l'une ou plusieurs même de ces ponctions deviendraient

et resteraient fistuleuses, selon M. Laugier, ce serait plutôt un avantage qu'un inconvénient ; car le travail morbide qui accompagne la suppuration, s'établissant à l'extérieur, deviendrait pour les parties intra-articulaires une révulsion ordinairement très salutaire.

Ces idées demandent à être examinées, à être mûries.

M. Laugier est allé plus loin encore dans ses recherches expérimentales sur les saignées interstitielles, il les a appliquées aux affections osseuses elles-mêmes.

On sait que les os, spécialement vers leurs épiphyses, sont vasculaires à l'état normal ; or, M. Laugier a institué à Alfort des expériences sur les chevaux, dans le but de s'assurer s'il ne serait pas possible d'enlever directement au tissu osseux une certaine quantité du sang qu'il renferme. Ces essais, répétés de différentes façons, ont été couronnés de succès. Dès lors, il devenait évident, par analogie, qu'il serait également possible de réussir chez l'homme, surtout lorsqu'on agirait sur un tissu osseux, tuméfié, ramolli, vascularisé anormalement à la suite d'une inflammation.

L'appareil instrumental se compose de deux parties distinctes : une sorte de poinçon garni d'une canule est tout d'abord enfoncé par un mouvement rapide dans le tissu osseux, qui lui livre facilement passage ; le poinçon est retiré ensuite ; on adapte alors à l'extrémité libre de la canule une sorte de pompe appropriée dans le but de faire le vide, et d'aspirer ainsi la plus grande quantité possible de fluide sanguin.

L'extrémité de la canule peut être ainsi dirigée là où l'ostéite paraît avoir été plus active, là où la maladie est le plus prononcée. M. Laugier n'arrête point son instrument à peu de distance de la surface de l'os ; il l'enfonce au contraire de 2 à 3 centimètres, quelquefois plus, dans sa substance, dans le but d'arriver, pour les os longs, jusqu'à la membrane médullaire, qui est ordinairement très vascularisée dans les affections osseuses. Si la quantité de sang obtenue ainsi paraît trop minime, rien n'empêche de réintroduire le poinçon dans la canule, et d'enfoncer plus avant l'instrument ; rien n'empêche encore d'agir en sens inverse, et de dégager légèrement la canule du tissu osseux pour recueillir, avant son issue définitive, une nouvelle quantité qui s'écoule nécessairement des vaisseaux divisés, vaisseaux que la canule comprimait dans son trajet.

Avec un œil impartial, on voit que la maladie s'est trop souvent jouée de toute notre thérapeutique, surtout des moyens locaux. Ce sont les grands modificateurs, ceux qui s'adressent à toute la constitution, qui peuvent, pour ainsi dire, la réformer et doivent inspirer le plus de confiance. Ainsi je comprends les éloges qui ont été donnés à l'hydrothérapie par quelques chirurgiens, surtout par MM. Scoutetten et Bonnet. Mais je doute que cette médication soit supérieure aux bains de mer dans un climat chaud, où le soleil peut vivifier les constitutions les plus débiles. Et encore que de rechutes, même après ce puissant moyen !

Encore si la médecine opératoire pouvait enlever avec succès ces tumeurs

qu'on ne peut résoudre ! encore si, au prix d'une mutilation, on pouvait sauver les jours du malade ! Mais il en est rarement ainsi, car les lésions profondes des articulations, les lésions organiques, comme je l'ai dit en commençant, se lient, dans la plupart des cas, à des états pathologiques de toute l'économie. En effet, les scrofules et le rhumatisme chronique ne peuvent pas être considérés comme des affections locales : de là les insuccès des amputations. Cependant il ne faut rien exagérer, et reconnaître que dans des cas d'affections scrofuleuses ou rhumatismales, on a vu le mal se concentrer sur un point où le vice a paru s'épuiser. En général, la maladie devient alors locale ; c'est ce qui explique le succès de certaines amputations faites dans des cas où la maladie était très ancienne ; c'est aussi ce qui a dicté la règle de pratique qui veut que les forces des malades soient considérablement épuisées pour amputer.

La résection des extrémités osseuses malades a été proposée et même exécutée avec quelque succès. Les mêmes motifs qui font échouer les amputations sont aussi contraires aux résections. Il faut pour leur réussite une localisation bien plus complète du mal, puisqu'il doit être borné tout à fait aux extrémités osseuses sans participation aucune des parties molles à la dégénérescence. Il faut d'ailleurs être bien convaincu que, comme opération, les résections sont plus douloureuses, plus longues, et souvent plus dangereuses que les amputations. Si elles peuvent être tentées, c'est surtout au membre supérieur ; au membre inférieur, on s'abstiendra de les pratiquer sur les grandes articulations.

Les résections conviendraient principalement dans les cas d'infiltration tuberculeuse des os, d'où résulte une nécrose de l'os ; alors on emporterait le séquestre, et la guérison pourrait avoir lieu. Mais, comme je l'ai déjà dit, que de difficultés pour le diagnostic exact de cette forme de la tuberculisation osseuse !

SECTION ONZIÈME.

MALADIES DES MUSCLES, DES TENDONS ET DES BOURSES SÉREUSES DES TENDONS.

Il convient de réunir, dans cette section, les maladies des muscles, des tendons et de quelques aponévroses ; car au point de vue de la pathologie, ces parties ont une infinité de points de contact, et elles sont inséparables en médecine opératoire.

Anatomie.

Les muscles ne joueraient pas un si grand rôle, en pathologie chirurgicale, si l'on considérait seulement les lésions qui les atteignent eux-mêmes ; mais par leurs rap-

ports avec les autres organes, principalement avec les organes passifs de la locomotion, ils ont acquis une grande importance, surtout dans ces derniers temps. Je m'occuperai beaucoup plus des muscles proprement dits, c'est-à-dire des organes à fibres rouges, contenant une grande quantité de fibrine et possédant à un haut degré la propriété de se contracter. Je serai court en parlant des fibres blanches albuginées, c'est-à-dire des tendons, des aponévroses d'insertion, enfin des annexes des muscles.

1° *Muscles proprement dits.* — Les muscles, dans leur ensemble, forment la masse la plus considérable du corps. Ils revêtent des formes variées. Comme les os, on les divise en *muscles longs*, *larges* et *courts*.

Les *muscles longs* sont destinés aux membres. Les plus longs forment la couche superficielle ; ceux qui sont les moins longs constituent la couche profonde. La première couche est plus rétractile : on n'oubliera pas cette circonstance pendant les amputations des membres. La plupart des muscles longs sont plus épais vers la racine des membres, ils s'effilent vers l'extrémité opposée. Ils constituent donc une pyramide à base supérieure, ce qui est l'opposé pour les os qu'ils entourent.

Les *muscles larges* sont formés par des plans dont les fibres ont des directions différentes et s'entrecroisent ; ils sont destinés à compléter les grandes cavités dont les dimensions doivent varier : ainsi la poitrine, l'abdomen. A la poitrine, le système musculaire est combiné avec des os et des cartilages ; aussi la capacité de cette cavité varie-t-elle moins que celle de l'abdomen, dont les parois sont presque exclusivement musculaires.

Les *muscles courts* sont en rapport avec les os courts ; on les voit très nombreux à la paume de la main, à la plante des pieds, autour du rachis.

Les *insertions* ont lieu, en général, sur des points du squelette, par les deux extrémités du muscle. On voit quelquefois une extrémité s'insérer sur un os, l'autre sur un cartilage, sur un organe, l'œil par exemple, ou sur la peau, comme on le remarque à la face.

Les *rapports* des muscles ont une grande importance que j'ai cherché déjà à montrer quand il a été question de l'anatomie des artères. Je me suis servi des muscles, comme indicateurs, quand il a fallu aller à la recherche de ces vaisseaux pour les lier. Mais, au point de vue pathologique, ce sont surtout les rapports des muscles avec les os qui doivent être étudiés. Ainsi, en parlant des déviations en général dans le premier volume, j'ai apprécié la part qu'il fallait faire aux organes actifs de la locomotion dans l'étiologie, et je compte y revenir dans cette section. En traitant des fractures, des luxations, on ne peut s'empêcher de faire intervenir les muscles qui produisent ou exagèrent les déplacements. Les muscles dont l'influence est grande dans ces cas sont ceux qui forment la couche superficielle, et qui vont d'un os faisant partie d'une section du membre à un os composant une autre section du même membre ; ces muscles n'ont que peu de rapport avec le périoste, et ils en sont séparés par un tissu cellulaire assez lâche, qui permet leur décollement. D'autres muscles, ceux de la couche profonde, ont des rapports si étendus, si intimes avec les os, qu'ils font presque partie du squelette ; ces muscles ne permettent que des déplacements très bornés, quand il y a fracture ; ils les empêchent même dans certains cas, quel que soit le sens dans lequel ils pourraient s'opérer.

Les muscles jouent un rôle important dans les luxations ; mais il ne faudrait pas leur accorder une trop grande influence dans l'étiologie de ces déplacements, car ils luttent souvent contre les violences qui tendent à les produire ; les muscles, en effet,

ne sont pas seulement groupés autour des articulations pour les mouvoir, mais encore pour les protéger, les consolider.

C'est surtout quand il s'agit de remédier à un déplacement qu'il faut avoir égard à la synergie musculaire, à cet enchaînement de toutes les pièces de cet appareil, à la mobilité des leviers qu'ils mettent en jeu pour placer tout le corps dans le repos le plus complet. Ce précepte de thérapeutique chirurgicale n'est pas seulement de mise ici, mais dans le traitement des fractures, dans la réduction des hernies.

Il entre dans la *structure des muscles* : 1° des fibres rouges, molles et contractiles qui forment le muscle proprement dit; 2° des fibres branches, résistantes, élément des aponévroses d'insertion, organes passifs qui transmettent aux os le résultat de la contraction musculaire; 3° les éléments généraux de toute organisation, tissu cellulaire, artères, veines, lymphatiques, nerfs.

Le muscle se compose de faisceaux prismatiques rouges, qu'on peut diviser et subdiviser en faisceaux graduellement décroissants jusqu'à ce qu'on soit arrivé à la fibre élémentaire, laquelle peut se partager en fibres plus déliées, *fibres primitives* ou *fibrilles* de Henle (*Traité d'anatomie générale*, Paris, 1843, t. II, p. 115). Au microscope, la fibre élémentaire offre l'aspect d'un filament, plus prononcé chez l'homme que chez la femme ; elle est cylindrique ou prismatique, striée dans le sens transversal, plus rarement dans le sens longitudinal, et quelquefois dans les deux sens (1).

Dans les analyses chimiques, on n'a pas isolé le tissu musculaire proprement dit des éléments accessoires, comme les artères, les veines, les nerfs, le tissu cellulaire; les résultats sont donc complexes et d'une valeur seulement approximative. Ce qu'il y a de plus certain, c'est ce qui a été démontré par Fourcroy, c'est que la fibrine constitue la base du tissu musculaire et le caractérise d'une manière spéciale.

Une *gaîne celluleuse* entoure chaque muscle; il part de la face interne de cette gaîne un grand nombre de prolongements ou de cloisons qui pénètrent entre les faisceaux principaux, se dédoublent pour pénétrer encore entre les faisceaux secondaires. Ce sont autant d'étuis décroissants, dont les derniers renferment les fibres élémentaires. Cette disposition du tissu cellulaire établit, entre toutes les parties intégrantes d'un muscle, une solidarité qui se concilie avec leur indépendance, et qui leur permet d'agir tantôt simultanément, tantôt isolément. On prévoit le rôle important que doit jouer en pathologie ce tissu cellulaire. Il est pour beaucoup dans les rétractions permanentes, quand il se crispe par une irritation lente et longtemps continuée. Le tissu cellulaire est moins abondant aux tendons, où il n'est bien évident qu'à la surface. La gaîne qui entoure les fibres élémentaires, en s'unissant d'une manière intime aux fibres tendineuses, au niveau du point de jonction de ces deux ordres de fibres, semble concourir à la formation de l'élément fibreux, si bien que les tendons pourraient être considérés, en partie au moins, comme une transformation, une sorte de condensation du tissu cellulaire intermusculaire.

Les *artères* des muscles sont volumineuses et souvent multiples : « Sous le double rapport de leurs dimensions et de leur nombre, on peut dire que ces vaisseaux sont proportionnels, soit à la longueur, soit à l'étendue superficielle des muscles, en multipliant ainsi le nombre aux dépens du volume dans les artères destinées aux muscles longs et aux muscles larges.» (Sappey.)

(1) Voyez Fano, *Des tissus contractiles et de la contractilité*. Paris, 1853.

Deux *veines* accompagnent ordinairement les artères musculaires, dont elles suivent la distribution ; ces veines sont minces, ont des valvules plus multipliées que celles des veines superficielles. Les incisions sous-cutanées des muscles ont prouvé de combien de vaisseaux ils sont pourvus ; on voit, immédiatement après ces incisions, de vastes épanchements se produire ; à la vérité, ils sont promptement résorbés.

Les *nerfs* émanent surtout du centre *encéphalo-rachidien*, et pénètrent dans les muscles sous diverses incidences ; ils se divisent en filets décroissants ; les premières divisions parcourent l'interstice des principaux faisceaux, et donnent, pendant leur trajet, des rameaux divisés eux-mêmes en ramuscules destinés à de petits groupes de fibres contractiles. Comme les ramifications nerveuses, par leur ténuité, se dérobent à l'œil nu, on a eu recours au microscope. Il est né des recherches de ce genre deux opinions : l'une d'elles, appartenant d'abord à MM. Prévost et Dumas, veut que toutes les fibres nerveuses parvenues à leur division extrême se réfléchissent autour des fibres contractiles, afin de former des anses, et retourner ensuite à leur point de départ ; l'autre admet que tous les filaments nerveux arrivés à leur destination s'épuisent dans le tissu musculaire.

Les *fonctions* des muscles doivent préoccuper le chirurgien. Par une espèce d'antagonisme continuel, ces organes maîtrisent des résistances et maintiennent les formes des principales parties du corps. Une atteinte portée à la vitalité des fibres musculaires qui exagère ou paralyse plus ou moins la contractilité, un accident, une solution de continuité de ces fibres, des faisceaux qu'elles forment, en pervertissant les fonctions des muscles, changent la direction, la forme des parties : ainsi les déviations des membres, de la tête, et même du rachis, ont été rapportées à des altérations dans la vitalité des muscles, altérations qui se manifestent par des états que j'appellerai *contracture, contraction permanente*. Ainsi la plaie en travers d'un muscle, d'un tendon, si elle porte sur les fléchisseurs, détermine une extension permanente, tandis que si elle porte sur les extenseurs, il y a flexion.

2° *Tendons, aponévroses d'insertion.* — Les fibres albuginées, combinées avec les fibres musculaires, sont en même temps flexibles, inextensibles et résistantes, propriétés qui caractérisent le tissu fibreux. Tantôt les fibres albuginées se groupent autour d'un axe pour former un cône ou un cylindre, c'est le *tendon ;* tantôt elles se disposent en membranes, c'est l'*aponévrose d'insertion.* Cette lame fibreuse diffère de celle qui entoure les muscles et les maintient dans leur position respective, en ce qu'elle est formée par la simple juxtaposition des fibres albuginées, tandis que l'aponévrose contentive représente une toile véritable, tissée avec des fibres réciproquement perpendiculaires.

On trouve les tendons surtout à l'extrémité inférieure des muscles longs ; les aponévroses d'insertion se remarquent sur les bords des muscles larges. Les insertions des muscles courts s'opèrent, comme celles des muscles longs, par des faisceaux tendineux ou aponévrotiques.

Les rapports de l'élément fibreux et de l'élément contractile ont été formulés par M. Gerdy et par Theile (1). Selon ces anatomistes, le tissu fibreux affecte, relativement au tissu musculaire, une disposition inverse aux deux extrémités du même muscle. Si, par exemple, un tendon revêt la forme d'un cône creux donnant attache

(1) *Traité de myologie et d'angiologie* de l'*Encyclopédie anatomique.* Paris, 1843, in-8°.

aux fibres contractiles par sa surface interne, le tendon opposé offre la forme d'un cône plein, dont le sommet s'enfonce au milieu des fibres musculaires et recueille leurs insertions par sa surface externe. Si une lame aponévrotique double un muscle par sa face postérieure, l'aponévrose de l'extrémité opposée sera appliquée contre sa face antérieure.

3° *Gaînes tendineuses.* — Elles sont destinées à fixer les tendons réfléchis contre les coulisses dans lesquelles ils glissent, ou à constituer pour ces tendons des poulies de renvoi. Ces gaînes sont particulières ou générales. Les gaînes particulières sont des demi-cylindres dont la concavité, regardant les demi-cylindres osseux, sur lesquels glissent les extrémités fibreuses des muscles, complètent la cavité de réception des tendons. Partout donc où ces organes subissent des réflexions, soit permanentes, ou temporaires, ils représentent des cylindres pleins, glissant avec liberté dans des cylindres creux, moitié osseux et moitié fibreux. Les fibres qui entrent dans la composition de ces gaînes sont demi-circulaires, fortement pressées les unes contre les autres, et insérées de chaque côté des tendons aux rebords des gouttières osseuses. Les gaînes destinées à plusieurs tendons, celles que j'ai déjà appelées *gaînes générales*, sont situées autour des articulations de l'avant-bras avec la main, et de la jambe avec le pied : ce sont ces espèces de bracelets que les anatomistes appellent *ligaments annulaires*, lesquels diffèrent selon qu'ils répondent aux tendons des extenseurs ou des fléchisseurs. Les gaînes communes aux tendons extenseurs se composent de plusieurs ordres de fibres superposées et parallèles, et dont les plus profondes constituent à chaque corde tendineuse une gaîne particulière. Les gaînes des tendons fléchisseurs ne se divisent pas en gaînes secondaires ; elles se fixent solidement aux os du carpe et du tarse par les extrémités, et produisent ainsi des anneaux dont les parois osseuse et fibreuse servent tour à tour de poulie de renvoi, suivant l'attitude de la main ou du pied ; elles sont beaucoup plus étendues que les précédentes. L'aponévrose palmaire est considérée comme le prolongement du ligament annulaire antérieur du carpe, et l'aponévrose plantaire comme le prolongement du ligament annulaire inférieur du tarse.

La disposition de ces toiles fibreuses, qui forment des gaînes, leur structure serrée, leurs rapports avec les os, doivent imprimer des caractères particuliers à l'inflammation qui les envahit. On conçoit qu'elle s'étendra surtout dans un sens, dans le sens des tendons; car des gaînes ostéo-fibreuses ne cédant guère, l'inflammation *fusera* et la suppuration aussi.

Ces cylindres creux, ces gaînes sont tapissées par des toiles de la nature des synoviales, qui entourent aussi les tendons; elles sont destinées à favoriser les mouvements de ces derniers organes. Comme la synoviale articulaire, la synoviale tendineuse peut se replier pour s'accommoder à la cavité qu'elle doit lubrifier ; la plus compliquée est celle qui entoure les tendons des fléchisseurs des doigts. C'est cette synoviale tendineuse qui est le point de départ de l'inflammation dont j'ai parlé tantôt.

CHAPITRE PREMIER.

LÉSIONS PHYSIQUES DES MUSCLES ET DES TENDONS.

ARTICLE Ier.

Plaies.

Les plaies des muscles et des tendons peuvent être produites par des instruments piquants, tranchants, contondants. Les plaies par incision et les ruptures m'occuperont plus particulièrement.

§ 1. — *Plaies par instruments piquants.*

Depuis qu'on ne confond plus les cordons fibreux avec les nerfs, les plaies par piqûre, ou plaies incomplètes des *tendons*, n'ont plus la même importance. Les accidents qu'on observait à la suite des blessures des tendons doivent plutôt être considérés comme des effets de la lésion des gaînes qui les entourent, dans certaines régions, ou comme la conséquence de la blessure d'un nerf voisin, ou bien c'est une inflammation avec étranglement par les aponévroses environnantes.

Il faut distinguer, parmi ces plaies, celles qui ont une seule direction, les véritables piqûres, et celles qui sont dues à un instrument qui pique d'abord, puis, une fois parvenu sous la peau, se détourne pour inciser ou déchirer sous elle. La plaie alors présente le double caractère de la piqûre et de l'incision ou de la déchirure sous-cutanée. Je vais bientôt parler de ces dernières solutions de continuité.

Comme les plaies par instruments piquants et quelques plaies contuses ne divisent pas toutes les fibres d'un tendon, des chirurgiens ont proposé alors de compléter la section comme on complète celle des nerfs. Cette pratique a son origine dans l'erreur anatomique dont j'ai déjà parlé, et qui faisait confondre les tendons avec les nerfs. Aujourd'hui on ne complète pas la solution de continuité, parce que les fibres des tendons qui n'ont pas été divisées empêchent l'écartement de celles qui l'ont été, et rendent ainsi la cicatrisation plus prompte, plus régulière ; de là moins de chances pour que les fonctions du muscle correspondant soient perdues. Mais il n'est pas moins vrai qu'on a vu survenir, à la suite de la section incomplète d'un tendon, des accidents qui ont cessé après que la division a été complétée. On a surtout observé cette particularité pour le tendon d'Achille. Quand il sera question des plaies de ce tendon, je citerai des faits, qui d'ailleurs sont très rares.

§ 2. — *Plaies par instruments tranchants.*

Caractères. — Les plaies des muscles et des tendons offrent les caractères qui ont été assignés aux plaies en général. Il y a peu de douleur, à moins qu'on

n'atteigne un nerf en même temps qu'un muscle. Le phénomène qui domine ici, c'est l'écartement des bords de la division. On constate bien cette particularité quand, avec les muscles, la peau et d'autres tissus sont divisés : on voit alors les deux bouts des muscles subir un déplacement considérable. Quand la plaie est sous-cutanée, c'est-à-dire quand la peau qui recouvre un muscle divisé est intacte, en pressant sur elle, on l'enfonce dans un creux qui est en rapport avec l'épaisseur du muscle divisé. Ce creux se comble plus ou moins par le sang qui s'écoule du muscle divisé et des parties le plus en rapport avec lui.

Que la division porte sur la partie tendineuse ou la partie musculaire, il y a donc écartement marqué ; mais il est plus considérable dans le dernier cas, parce que les deux bords de la plaie sont sollicités par la contractilité que possède chaque bout du muscle : seulement le bout le plus long tire un peu plus de son côté, par la même raison qui fait que la plaie d'un muscle à longues fibres s'écarte plus que celle d'un muscle à fibres courtes. Si la solution de continuité porte sur la portion tendineuse, le bout du tendon qui correspond au muscle s'écarte d'une manière manifeste, tandis que le bout qui correspond à l'os subit un écartement qu'on peut dire insensible, si le membre reste dans un repos complet. Mais, dans le plus grand nombre des cas, ce bout osseux est sollicité par les muscles antagonistes de celui dont le tendon a été divisé ; de là écartement des deux bouts du cordon fibreux qui a été blessé. En effet, après la division d'un tendon, il y a entraînement de la partie vers le point opposé au traumatisme : ainsi, quand un tendon extenseur important est divisé, c'est comme s'il y avait paralysie du muscle correspondant ; il y a flexion du membre, et *viçe versâ*.

Cicatrisation, réparation. — Les corps vulnérants peuvent diviser les tendons après une solution de continuité de la peau ou celle-ci restant intacte.

1° Si le tendon divisé est à l'abri du contact de l'air, de deux choses l'une : ou les deux bouts se touchent, et alors la réunion a lieu par première intention ; ou ils sont écartés, et, dans ce cas, il s'épanche entre eux une matière plastique, molle d'abord, gélatiniforme, s'organisant bientôt en lamelles, en fibrilles qui se condensent toujours plus, s'épaississent, se confondent avec le tendon, et forment une espèce de nœud ou noyau ; au bout d'un ou plusieurs mois, ce noyau est soumis à une absorption qui le fait disparaître en partie, et le tendon reprend à peu près sa forme. Si la gaîne des tendons a été conservée, elle s'épaissit, sécrète aussi de la lymphe plastique : c'est le moule du nouveau tendon. Cette gaîne est ici très précieuse pour une réparation comme celle qui est à souhaiter quand on coupe un tendon dans l'intention de redresser une difformité.

Il s'épanche quelquefois du sang entre les deux bouts, surtout quand ils sont très écartés : la matière colorante est d'abord résorbée, la partie organisable prend de la consistance, se soude aux deux bouts du tendon, l'envi-

ronne sous forme de virole; le douzième jour, on voit cette matière épanchée présentant déjà une espèce de feutrage d'une élasticité qui s'accroît toujours. C'est là une portion de tendon nouvellement créée, qui augmente la longueur du tendon ancien, lui permet de reprendre ses fonctions, mais non d'une manière complète, du moins de longtemps, car il aura un excès de longueur. Il y a une pièce ajoutée au tendon, pièce ayant la texture, la consistance, la résistance du tendon, mais jamais la même couleur.

Si l'écartement des deux bouts du tendon est considérable, ou bien si les téguments en rapport avec l'espace laissé par les deux bouts s'unissent avec le tissu cellulaire du fond de la division, il y a cicatrisation isolée de chacun des deux moignons tendineux qui se perdent dans le tissu cellulaire, d'où l'abolition de l'action du muscle correspondant. Il existe aussi impossibilité d'une réunion capable de restituer les fonctions complètes, régulières, si le tendon est coupé là où il est en rapport avec une bourse synoviale.

La plupart des théories sur la formation du cal ont été appliquées à la cicatrisation des tendons : ainsi MM. Bouvier et Velpeau font jouer un grand rôle à la gaîne des tendons, qui s'épaissit, s'hypertrophie et se transforme en cordon fibreux; elle représenterait ici le périoste dans la production du cal. Les expériences de M. V. Duval le portent à penser que le sang forme la base de la cicatrice : c'est la théorie de J. Hunter sur le cal appliquée à la cicatrisation des tendons. Ce n'est pas seulement la gaîne des tendons, ce n'est pas seulement le sang qui forme la cicatrice, mais tout ce qui environne le tendon divisé; il faut admettre encore que les bouts des tendons peuvent se réunir immédiatement et sans le secours ni de la gaîne qui les entoure, ni des parties qui sont moins intimement unies à lui. On conviendra surtout que la présence de la gaîne et son intégrité hâtent singulièrement la cicatrisation, et donnent au nouveau tendon un caractère qui le rapproche le plus du tendon primitif; c'est comme pour les fractures quand le périoste a été conservé, quand elles sont, comme on le dit, *intra-périostales*.

2° Si les bouts du tendon sont en contact avec l'air, on les voit longtemps pâles et comme privés de vie; mais enfin ils se vascularisent, rougissent, se couvrent de bourgeons charnus qui se confondent avec ceux des parties environnantes. De leur réunion naît une masse comme charnue qui remplit le vide laissé par les deux bouts, et devient la base d'une cicatrice analogue à celle des solutions de continuité avec perte de substance. On voit cela non-seulement après les plaies, mais encore après la gangrène, la pourriture d'hôpital, les ulcères profonds qui ont amené la mortification des tendons. Les fonctions des muscles correspondants ne sont pas pour cela toujours anéanties; seulement elles sont souvent moins complètes, moins énergiques, moins régulières. On voit alors, pendant les contractions musculaires, le bout du tendon entraîner avec lui les divers tissus qui ont fait partie du foyer de la cicatrice : ainsi le tissu cellulaire, la peau qui forme un creux sur ce point au moment de la contraction. Des résultats analogues peuvent avoir lieu même

quand les bouts du tendon sont cachés par les téguments : c'est quand une inflammation purulente un peu vive a éclaté.

Traitement. — Les procédés qui tendront à rapprocher le plus possible les deux bouts du tendon, et les mettront le mieux à l'abri de l'action des corps irritants, devront être préférés. La suture remplit bien la première indication, mais elle irrite nécessairement; de sorte que, quand par la position il est possible de rapprocher les deux bouts, on doit se dispenser de pratiquer la suture. D'ailleurs, il est prouvé que l'interposition d'un nouveau tissu entre les deux bouts, quand il n'est pas considérable, laisse l'indépendance au tendon, et n'empêche pas les fonctions du muscle correspondant, surtout quand le tendon est considérable et que les fonctions du muscle n'exigent pas une grande précision. M. Velpeau dit avoir vu des écartements de quatre travers de doigt du ligament rotulien, ou du tendon du muscle droit antérieur de la cuisse, n'amener que peu de gêne dans les mouvements d'extension de la jambe. Il en serait autrement à la main et au poignet : un écartement dans de bien moindres proportions pourrait abolir le mouvement dans le sens de la blessure.

Ainsi envisagée, on voit que la question de faire ou non la suture ne peut être résolue d'une manière absolue. On s'en abstiendra toutes les fois qu'il n'y aura pas de division des téguments, que la position sera suffisante pour établir des rapports assez étroits entre les deux bouts du tendon. M. Mondière (1) est arrivé à cette conclusion, que la suture des tendons est quelquefois utile, rarement indispensable, et très souvent inutile.

Quand on se décide à la pratiquer, il faut choisir des aiguilles bien acérées, car le tissu fibreux est très résistant. L'aiguille de Bienaise est ici applicable; elle est recourbée et a deux bords tranchants : l'un suit la concavité, l'autre la convexité de l'espèce de faucille que représente cet instrument. Elle est ainsi mieux adaptée à la direction parallèle des fibres, des tendons : on ne les coupe pas en travers.

La position sera nécessairement différente selon l'espèce de tendon divisé. On mettra le membre dans l'extension complète, si ce sont des tendons extenseurs qui ont été divisés, ou dans une flexion modérée, si ce sont des tendons fléchisseurs. S'il y a plaie des téguments, on tentera la réunion immédiate. Dans le plus grand nombre des cas, on se servira d'un bandage qui comprimera au-dessus et au-dessous de la plaie, mais non sur la plaie elle-même. Le bandage roulé commencera du côté de la racine du muscle; c'est là que porteront les efforts de traction. L'immobilité étant favorable à une bonne cicatrisation, et douze ou quinze jours étant nécessaires pour qu'une plaie des tendons se cicatrise sans substance intermédiaire, il pourra devenir souvent nécessaire de se servir d'attelles de bois, de carton, de gouttières diversement coudées, pour maintenir le membre. Après le temps in-

(1) *Archives de médecine*, 3e série, t. II, p. 57.

diqué, on imprime à ce membre des mouvements, d'abord doux, puis de plus en plus prononcés.

Si la blessure est récente et faite par un instrument tranchant, on pratiquera la suture sans avivement préalable. Si les bouts sont inégalement divisés, contus, si la plaie date de quelques jours, il convient d'aviver les bouts du tendon blessé. Il faut même quelquefois agrandir et régulariser la plaie extérieure. En général, le bout inférieur déborde la lèvre inférieure de la plaie de la peau; l'autre bout, celui qui correspond au muscle, est quelquefois entraîné à une hauteur considérable et se cache sous les téguments. La résection des bouts du tendon se fait, à plus forte raison, quand ils ont été cicatrisés isolément. M. Velpeau conseille de commencer par la résection du bout inférieur. Il se sert de petites aiguilles en fer de lance, légèrement courbes à leur pointe, et passe des fils ordinaires. Si le tendon n'a pas plus de deux lignes de largeur, un point suffit; on le passe à deux ou trois lignes de la division. Si le tendon avait trois lignes de largeur, on pourrait faire deux points; on les multiplierait s'ils étaient plus larges. Il faut que chaque anse de fil embrasse les deux bouts du tendon. C'est la suture simple qu'il faut préférer. Après avoir noué les fils, on en coupe un de chaque nœud, comme à la suite de la ligature des artères. On ramène l'autre fil par le rayon le plus court sur la peau, que l'on réunit alors le plus exactement possible. Le pansement est simple.

Le tissu fibreux étant le plus dense de l'économie, je répète qu'il faudra bien choisir les aiguilles, et préférer celle de Bienaise. Les fils couperont difficilement les tissus : aussi leur chute se fera longtemps attendre; on ne devra jamais la provoquer par de trop fortes tractions.

[On a proposé dans les plaies des tendons déjà anciennes, et alors que les bouts se sont cicatrisés isolément, de les mettre à découvert pour les aviver et en faire la réunion par la suture.]

§ 3. — *Plaies par rupture.*

RUPTURES PROPREMENT DITES.

[On peut les diviser en *ruptures des muscles* et en *ruptures des tendons.*]

[1° RUPTURES DES MUSCLES. — Elles sont la conséquence d'un effort violent; on les a observées au tronc, sur le grand droit antérieur de l'abdomen, sur les muscles des gouttières vertébrales, le psoas iliaque; au cou, sur le sterno-mastoïdien; aux membres, sur le deltoïde, le biceps brachial, le couturier, les jumeaux, le crural antérieur, etc.]

[La rupture est tantôt complète, tantôt incomplète; dans ce dernier cas, elle intéresse une portion plus ou moins étendue du muscle. Immédiatement après la rupture, les deux bouts du muscle obéissent aux lois de la tonicité, s'écartent l'un de l'autre, et dans leur intervalle s'épanche une certaine quan-

tité de sang. Sous l'influence de l'inflammation qui succède à toute division des parties vivantes, il s'y dépose plus tard de la lymphe plastique qui s'organise et forme une cicatrice propre à rétablir la continuité de l'organe blessé.]

[Au moment où un muscle se rompt, les malades ressentent un bruit de craquement analogue à celui que produirait la rupture d'une corde fortement tendue et une douleur très vive, que l'on a comparée à un coup de fouet, de pierre ou de bâton. Les mouvements départis au muscle dans l'état normal sont abolis; au niveau du point correspondant à la rupture, existe une dépression qui augmente, lorsqu'on place le membre dans une situation telle que le muscle est allongé, qui diminue au contraire par le relâchement de l'organe. Enfin, une ecchymose, conséquence nécessaire de l'infiltration du sang dans le tissu cellulaire environnant, se montre quelques jours après l'accident.]

[Les ruptures des muscles se terminent en général par une guérison prompte ; l'organe blessé reprend, au bout de quelque temps, l'intégrité de ses fonctions. Il est rare que cette lésion soit suivie d'une inflammation suppurative.]

[Les indications à remplir ressortent suffisamment du tableau que nous venons de tracer ; il faut favoriser la cicatrisation du muscle en le mettant dans le plus grand relâchement possible, c'est-à-dire, en donnant au membre une situation telle, que les deux bouts du muscle soient rapprochés, et en maintenant cette situation au moyen d'un bandage approprié. On peut également rendre cette coaptation plus intime, en exerçant sur toute l'étendue du membre une compression méthodique à l'aide d'un bandage roulé.]

[Nous rapprochons de la lésion précédente l'affection désignée sous le nom de *tour de reins* ou de *lumbago ;* maladie qui consiste, soit dans une contraction violente de la masse musculaire des lombes, soit dans la rupture de quelques fibres de cette masse musculaire. Elle résulte d'un violent effort accompli pour soulever un fardeau, ou d'un redressement brusque du tronc. Elle est caractérisée par une douleur très vive dans la région dorsale inférieure, augmentant encore, mais beaucoup moins par la pression. Il suffit, pour la guérir, de prescrire le repos absolu pendant quelques jours, et d'appliquer sur la région malade quelques sangsues ou quelques ventouses scarifiées.]

[2° Ruptures des tendons. — On désigne sous ce nom des solutions de continuité de ces organes opérées pendant une violente contraction du muscle auquel le tendon appartient. Ces ruptures ont été observées au tendon d'Achille, au tendon du muscle crural antérieur, au tendon rotulien. Il ne sera question que de la rupture du tendon d'Achille ; les particularités relatives à la rupture des autres tendons seront facilement déduites de la description suivante :

La rupture du tendon d'Achille est la conséquence d'une contraction violente et instantanée des muscles jumeaux et soléaire, soit au moment de la flexion, soit au moment de l'extension du pied. Cet accident est arrivé souvent à des danseurs pendant qu'ils exécutaient un entrechat. La rupture a lieu en général à environ 4 ou 5 centimètres au-dessus du calcanéum. Au moment même où cet accident arrive, les malades tombent; ils ressentent quelquefois un bruit de craquement et une vive douleur; ils conservent la faculté d'élever le talon en contractant les péroniers latéraux et les muscles profonds de la région postérieure de la jambe; ils peuvent même marcher, toutefois avec une certaine difficulté. En examinant la partie inférieure de la face postérieure de la jambe, on constate par la vue, et mieux encore avec le doigt, une dépression répondant à l'un des points de la continuité du tendon, augmentant lorsqu'on fléchit le pied sur la jambe, diminuant lorsqu'on étend le membre. Quelques jours après l'accident se manifeste souvent une ecchymose, due à l'infiltration du sang dans le tissu cellulaire sous-cutané.

La rupture du tendon d'Achille est suivie de phénomènes de réparation propres à rétablir la continuité de l'organe; il est probable que sous l'influence de l'inflammation qui succède à toute espèce de solution de continuité, il y a sécrétion d'une certaine quantité de lymphe plastique, laquelle s'épaissit, se durcit, et s'interpose aux deux bouts du tendon.

L'indication à remplir dans cette blessure est de rapprocher aussi directement que possible les deux bouts du tendon pour en obtenir la cicatrisation. C'est en donnant au membre une situation convenable qu'on obtient ce résultat; il suffit de fléchir la jambe sur la cuisse et d'étendre le pied sur la jambe. Pour la contention, on a proposé différents appareils; le plus simple est une bande de toile imbibée de dextrine, avec laquelle on entoure le pied et la jambe. L'appareil, une fois solidifié par la dessiccation, maintient le membre dans une position invariable. On peut l'enlever après trois semaines à un mois, sauf à le réappliquer si la consolidation n'est pas complète.]

[3° On peut rapprocher des ruptures des tendons les *plaies sous-cutanées* de ces organes. Ces plaies sont produites volontairement, dans le but de remédier à une difformité occasionnée par la rétraction d'un muscle. Immédiatement après la section, les deux bouts de l'organe divisé s'écartent l'un de l'autre; toutes les fois que cet écartement ne dépasse pas 6 centimètres, la continuité du tendon se rétablit par une cicatrice de nouvelle formation. M. Bouvier considère la formation du tendon nouveau comme étant due au tissu cellulaire ambiant qui se change en un cordon solide de nature fibreuse; d'autres pathologistes admettent que la cicatrisation se fait au moyen de la lymphe plastique déposée dans la gaîne du tendon et les aréoles du tissu cellulaire, laquelle lymphe se convertit en cordon cellulo-fibreux d'abord, puis en cordon tendineux.]

Contusion.

La contusion des muscles a été peu étudiée. M. Allison a cherché à établir que le muscle contus se trouvait dans quatre états différents (1). Il peut y avoir seulement une espèce de stupéfaction (avec contraction tonique ou permanente, ou avec relâchement), les nerfs étant affectés par la chute ou le coup, à peu près comme l'est le cerveau dans la commotion. Si le muscle a subi la contusion pendant qu'il se contractait, il reste engourdi dans la contraction atonique ou le relâchement aussi longtemps que le malade garde le repos ; mais s'il veut contracter les muscles, celui-ci est pris d'un tremblement violent et douloureux, d'une contraction irrégulière spasmodique, et le membre auquel il appartient ne peut garder sa position normale. Il y a, dans le muscle contus, une extravasation sanguine et des déchirures qui peuvent produire la suppuration.

Tout cela est fort incomplet. Ce qui doit être noté dans ce paragraphe, c'est l'engourdissement, quelquefois la paralysie des muscles contus, et la persistance de cet état qui peut résister aux antiphlogistiques, au galvanisme, à l'électro-puncture, et amener l'atrophie musculaire.

Plaies contuses.

Examinons maintenant les plaies contuses, c'est-à-dire celles qui sont avec solution de continuité de la peau. Quelle différence ici, et pour le pronostic, et pour le traitement ! Ainsi, quelle comparaison pourrait-on établir, à ces deux points de vue, entre une rupture tendineuse par contraction musculaire, et la rupture par un corps étranger, par un projectile, par une balle ? Heureusement ces plaies sont rares, ce qui est expliqué par l'anatomie des tendons. Ils se soustraient à l'action des balles par leur ténacité, leur flexibilité et leur élasticité, leur forme arrondie, leur mobilité, le poli de leur surface, l'enduit onctueux qui les recouvre, la laxité des tissus cellulaire synovial et cellulo-séreux qui les entourent ; enfin la forme ronde de la balle et son mouvement de rotation sont pour quelque chose dans ce phénomène. Pour qu'un tendon soit coupé, il faut qu'il soit pris entre la balle et un os très résistant ; sinon la balle le fléchit, l'entraîne avec elle, jusqu'à ce que les axes cessent de se correspondre, puis elle l'abandonne sans l'avoir divisé.

La balle ne traverse un tendon que s'il est très large, que s'il est frappé perpendiculairement et au milieu de sa largeur ; c'est ce qu'on peut observer sur le tendon commun du triceps crural et du droit antérieur de la cuisse, immédiatement au-dessus de la rotule.

Si un coup est tiré de très près, et que la balle pousse au-devant d'elle des fragments osseux qui viennent heurter avec violence contre les tendons, on

(1) *Gazette médicale*, année 1842, p. 696.

voit que ceux-ci sont arrachés à leur union avec les fibres charnues, mais non divisés : c'est ce qui a été observé sur l'articulation radio-carpienne, sur la main et au bas de la jambe.

Quant aux muscles, ce sont, après le tissu adipeux et les parenchymes, les parties qui se laissent le plus facilement traverser et détruire dans une assez grande étendue autour du trajet de la balle; non-seulement toutes les fibres atteintes sont divisées, mais encore celles qui les entourent. Ces sections ne se faisant pas toutes au même point, comme ces fibres ne résistent pas toutes au même degré et de la même manière que le tissu aponévrotique auquel elles aboutissent, tissu qui remonte plus ou moins haut le long de chaque fibre charnue, la plaie est très anfractueuse et n'a nullement la forme d'un canal.

ARTICLE II.

Luxations des muscles.

Je me crois obligé de dire quelques mots ici sur ce qu'on a appelé *luxation des muscles*, lésion de contiguïté sur laquelle les auteurs classiques se taisent généralement, et dont il est question de temps en temps dans l'histoire de notre art. Il est bien entendu que je ne parlerai que des déplacements tendineux et musculaires qui ne coïncident pas avec les déplacements osseux, car ici ce sont ces dernières lésions qui ont surtout de l'importance.

Hippocrate, en traitant des luxations de la mâchoire, dit : « La mâchoire se luxe rarement ; toutefois elle éprouve dans les bâillements de fréquentes déviations, telles que celles que produisent *beaucoup d'autres déplacements de muscles et de tendons.* » Cette mention de pareils déplacements a paru obscure à M. Littré, ce qui l'a conduit à des recherches sur ce point (1). Il a trouvé qu'en 1694, W. Cooper a rapporté un cas de déplacement du tendon du biceps brachial, dont l'observation est reproduite par Manget et citée par Petit-Radel (2). Portal, Pouteau en parlent. Portal cite l'autopsie d'un homme qui était tombé du haut d'un édifice. On constata un épanchement sanguin sous l'aponévrose *fascia lata.* Le muscle droit était sorti de sa gaîne, qui était rompue en plusieurs endroits. Le livre de Pouteau ne contient aucune observation particulière qui puisse être citée. Une observation importante a été insérée dans un journal de Londres (3) par M. Soden. Il s'agit d'une chute dans laquelle le poids du corps porta sur le coude droit. Il n'y eut rien à cette jointure. La violence porta sur l'articulation scapulo-humérale. Il survint du gonflement à l'épaule ; il se dissipa, et l'on fit l'examen de cette épaule comparée à l'épaule saine. L'épaule lésée offrait réellement des différences. « Il y avait un léger aplatissement aux parties extérieures et posté-

(1) *OEuvres d'Hippocrate,* traduction par E. Littré. Paris, 1844, t. IV, p. 22.

(2) *Encyclopédie méthodique, Chirurgie,* t. II, 212.

(3) *Medico-chirurgical Transactions of London,* 1841, t. XXIV, p. 212.

rieures de l'articulation, et la tête de l'humérus avait l'air d'être plus remontée dans la cavité glénoïde qu'elle n'aurait dû l'être. » Voici comment on crut constater qu'il en était ainsi : « 1° En remuant le membre pendant qu'une main était placée sur l'épaule, on percevait une crépitation qui simulait une fracture, mais qui, en réalité, était causée par le frottement de la tête de l'humérus contre la surface inférieure de l'acromion ; 2° en essayant de mettre le membre dans l'abduction, on sentait qu'il ne pouvait être élevé au delà d'un angle très aigu avec le corps, attendu que le bord supérieur de la grande tubérosité arrivait au contact de l'acromion et formait ainsi obstacle à une abduction ultérieure. La tête de l'os faisait aussi en avant une saillie vicieuse qui équivalait presque à une luxation incomplète. Le bras était impuissant pour tout usage utile : il ne pouvait lever de terre le plus léger poids, à cause de la violente douleur produite par l'emploi du biceps ; autrement les mouvements de la partie inférieure du membre n'étaient pas limités : le bras pouvait être porté en avant, en arrière, et le patient saisissait un objet fortement et sans douleur, *aussi longtemps qu'il n'essayait de le lever*. Le patient représentait la douleur causée par l'action du biceps comme très aiguë et s'étendant tout le long du muscle, il la ressentait précisément aux extrémités de ce muscle. Quand cette douleur n'était pas excitée par l'action musculaire, il la rapportait à la portion antérieure de l'articulation, à l'espace compris entre l'apophyse coracoïde et la tête de l'humérus ; là était une extrême sensibilité et un peu de gonflement. »

Ce qui soulageait le plus le malade, c'était le coude soutenu et appliqué contre le thorax. « Ce malade, d'ailleurs, dit l'observateur, d'une disposition rhumatismale, eut une inflammation de cette nature dans l'articulation, ce qui masqua le diagnostic. Enfin, il mourut, et l'autopsie cadavérique est ainsi notée : En examinant l'articulation, on trouve que la lésion était un déplacement de la longue tête du biceps hors de sa gouttière sans autre complication. Le tendon était entier et renfermé dans la gaîne, il reposait sur la petite tubérosité de l'humérus. La capsule n'était que déchirée. L'articulation offrait des traces d'une inflammation étendue. La membrane synoviale était vasculaire et tapissée d'une couche de lymphe, des adhérences récentes étendues entre les différentes parties des surfaces articulaires, et une ulcération avait commencé à se former sur le cartilage de la tête de l'humérus, là où elle était en contact avec la face inférieure de l'acromion. La capsule était épaisse et adhérente, et avec le temps il se serait opéré probablement une ankylose de l'articulation. »

On voit que j'ai presque tout cité textuellement ; je ne puis m'empêcher de faire remarquer qu'il s'agissait ici d'un sujet rhumatisé, que des lésions graves existaient dans cette articulation, quoique l'auteur dise que c'était là *un déplacement du tendon du biceps sans complication*. Qui sait si, au lieu d'avoir été le point de départ de ces lésions articulaires que je viens de décrire, le déplacement du tendon n'a pas été la suite d'ulcérations, de

désordres arrivés aux ligaments qui le retiennent dans la gouttière osseuse, désordres auxquels le rhumatisme n'aurait pas été étranger? Quoi qu'il en soit, c'est là une observation importante, surtout si l'on ne perd pas de vue les caractères qui, pendant la vie, l'ont fait ressembler un peu à une variété de luxation de l'humérus. Ce fait et celui de Portal m'ont paru les plus dignes d'être cités, parce qu'il n'y avait pas de lésion des os à la suite des accidents arrivés à leurs malades, et parce qu'on a pu constater les déplacements par l'autopsie. Les luxations de la longue portion du tendon du biceps qu'on a trouvées en même temps que les luxations de la tête de l'humérus se rattachent surtout à l'histoire de ce dernier déplacement. Quant aux opinions sans preuves anatomiques, je crois pouvoir les négliger. Je terminerai cependant par cette courte citation de Petit-Radel, qui, reproduisant l'observation de W. Cooper, laquelle, par parenthèse, n'est pas suivie d'autopsie, ajoute : « Les tendons qui parcourent les sinuosités qui leur sont assignées pour faciliter leur glissement s'échappent également quelquefois; d'où il s'ensuit une douleur et un engourdissement qui, à l'épaule, en ont souvent imposé pour une luxation. Les tendons extérieurs des doigts de la main sont maintenus par un ligament en forme d'anneau pour diriger les effets de la force jusqu'au bout des doigts. On a vu ce fort ligament manquer pour porter un poids ou faire résistance, et alors les tendons s'éparpillent et rendent nul tout mouvement, jusqu'à ce qu'on eût remédié au mal par un bracelet de cuir, qui serrait fortement (1).

CHAPITRE II.

LÉSIONS VITALES DES MUSCLES ET DE LEURS ANNEXES.

Ces lésions vitales sont : 1° des paralysies, des névroses du mouvement et du sentiment; 2° des inflammations et leurs conséquences plus ou moins directes.

ARTICLE Ier.

Paralysies. — Névroses.

Pour ce qui est des paralysies, je renvoie le lecteur à la section dans laquelle ont été traitées les maladies des nerfs; là il est question de paralysies des muscles par lésions des nerfs, et de l'électrisation locale comme moyen de diagnostic et de traitement. Ce sont ordinairement des états spasmodiques qu'on observe, et aux muscles de la vie organique, et aux muscles de la vie animale. Ces névroses manifestent principalement leurs effets près des limites de ces deux ordres d'agents locomoteurs : ainsi les spasmes de l'anus, du rec-

(1) *Encyclopédie méthodique*, *Chirurgie*, t. II, p. 39.

tum, du vagin, du pharynx, de l'œsophage; mais alors, en général, la névrose du mouvement coïncide avec une névrose qui porte sur la sensibilité d'une manière très tranchée. Exemple : les spasmes de l'anus qui précèdent ou suivent la maladie appelée fissure à l'anus. Les névroses des muscles de la vie de relation portent presque toujours sur le mouvement; elles l'abolissent, ou l'exagèrent, ou le pervertissent. Les muscles de l'œil peuvent exprimer ces trois états. On sait que c'est à la dernière variété de névrose que quelques chirurgiens ont attribué le bégayement, qui serait dû alors à un état nerveux des muscles de la langue, lequel romprait l'harmonie de leurs fonctions. De là la difficulté extrême de prononcer certaines syllabes.

Les lésions vitales des muscles des membres ont acquis une grande importance dans ces derniers temps, si féconds en travaux de tout genre sur les difformités. En effet, une lésion de l'innervation musculaire peut, en multipliant outre mesure les contractions, en les rendant même permanentes, constituer la contracture musculaire, qu'il faut distinguer de la rétraction des mêmes organes que j'étudierai plus tard. En effet, dans l'état spasmodique qui constitue la contracture, le muscle n'est nullement altéré dans sa texture; c'est toujours la même fibre rouge, mais dont les zigzags se rapprochent toujours plus; c'est enfin un muscle qui se plisse, qui est plus court, mais qui n'en est pas moins entièrement muscle. Il peut, par conséquent, revenir à sa longueur normale spontanément ou par une thérapeutique directe ou même indirecte; la fibre musculaire ne fait alors que se déplisser. Mais, dans la vraie rétraction, le muscle a été modifié dans sa constitution même, ou bien un de ses éléments a absorbé plus ou moins l'autre. L'élément fibreux domine alors, et le raccourcissement est définitif; la nature ne peut plus rien pour rétablir l'organe à son état primitif; il faut le soumettre à une élongation plus ou moins forte, ou le couper, si l'on veut redresser la difformité à laquelle ce raccourcissement permanent du muscle a donné lieu.

La névrose peut abolir les mouvements d'un muscle ou d'un groupe de muscles, et livrer la partie du muscle qu'elle mobilise aux muscles antagonistes, qui alors exagèrent leurs tractions; de là une nouvelle cause de déviation, de difformité. J'ai déjà touché aux doctrines relatives à l'étiologie des difformités qui se rapportent à celles auxquelles je vais faire allusion. J'y reviendrai encore. (Voyez, en attendant, tome I[er], liv. I, sect. 1[re].)

Les névroses du mouvement et du sentiment, que je viens d'indiquer, ont nécessité des opérations ténotomiques telles que je les décrirai à la fin de cette section. C'est ainsi qu'on a fait la section des muscles de l'œil, qui, par une action trop énergique sur le globe, augmentaient le diamètre antéro-postérieur du globe et produisaient ainsi la myopie. Comme on avait coupé le muscle sphincter de l'anus avec succès pour des cas de spasmes, on a attaqué de même le muscle orbiculaire des paupières, le muscle orbiculaire des lèvres. Bien plus, comme le bégayement, suivant M. Dieffenbach, serait

« un dérangement dans le mécanisme du langage qui provient d'un état qu'il appelle dynamique, état spasmodique des voies aériennes résidant surtout dans la glotte, se communiquant à la langue, aux muscles du visage et du cou, » le chirurgien de Berlin pensa qu'en interrompant l'innervation dans les organes musculaires qui prédisposent à cet état, il parviendrait à le modifier ou à le faire cesser complétement.

Les sections des orbiculaires des lèvres et des paupières ont eu des résultats peu probants encore; quant à la section des muscles de l'œil pour la guérison de la myopie, je crois devoir ne pas troubler le silence qui couvre les erreurs commises à cet endroit. Pour ce qui est des opérations contre le bégayement, elles seront jugées et condamnées dans le tome III.

ARTICLE II.

Inflammations.

L'inflammation des muscles, qu'on appelle *myositis* ou *myosite*, est extrêmement rare, et cependant l'activité vitale de ces organes est grande, les vaisseaux et les nerfs qui les parcourent sont nombreux. Pour expliquer le peu de fréquence de l'inflammation, dans des conditions organiques en apparence si favorables au développement de cet état morbide, on a dit que les muscles souffraient moins des excitants extérieurs et ne recevaient que des nerfs du mouvement : ceci prouve qu'on admet le fait de la rareté de l'inflammation sans en trouver une bonne interprétation. Quant à l'inflammation des tendons et des aponévroses, elle est si rare ou si obscure, que de bons esprits ont pu la nier (1). Cependant, en parlant des plaies, on verra que, quand elles sont contuses, quand elles sont exposées à l'air, il y a sur les bouts divisés une surface qui bourgeonne et suppure, il y a enfin l'organisation qui opère les réparations des autres solutions de continuité. Dira-t-on que c'est le tissu cellulaire interfibreux qui est le siége de l'inflammation, et non le tissu fibreux lui-même? Quoi qu'il en soit, il y a non-seulement une inflammation qui gît dans le cordon même du tendon, mais une inflammation qui peut avoir plusieurs formes : ainsi les tendons flottants dans des foyers inflammatoires s'exfolient quelquefois en partie, et sous la portion mortifiée naît une inflammation éliminatrice et toute favorable à la réparation, ou bien le tendon trop enflammé, ou privé complétement de ses rapports avec les vaisseaux environnants, subit une mortification complète. On voit aussi ces deux états des tendons dans une vaste plaie.

Si l'inflammation du tendon est niée, celle des gaînes principales n'est que trop réelle, et ces inflammations, ces *ténosites* ne sont pas seulement dues à des causes directes, elles succèdent encore à d'autres phlegmasies quand elles sont répercutées. Ainsi Sidren a constaté la phlegmasie des gaînes synoviales

(1) Richet, *Annales de chirurgie*, t. XI.

appartenant aux tendons du couturier, du droit interne, du demi-membraneux, et cela après la disparition brusque d'un érysipèle qui avait été causé par l'application intempestive de moyens fortement répercussifs. On a parlé du scorbut (1), de l'abus du mercure comme pouvant produire cette inflammation. Mais les faits à l'appui ne méritent pas un examen sérieux. L'inflammation des gaînes tendineuses la plus fréquente est l'inflammation traumatique ou celle qui est née par extension d'une inflammation voisine. Ainsi les plaies de la main, du poignet, acquièrent un haut degré de gravité par l'inflammation de ces gaînes qui ont la funeste propriété d'étendre au loin le foyer inflammatoire, lequel produit si promptement la suppuration : or, comme ces gaînes sont plus ou moins bridées par des plans aponévrotiques, on comprend tous les dégâts que peut causer une pareille inflammation dans de telles conditions anatomiques. C'est ici surtout que les saignées locales, abondantes, les débridements multiples et la compression bien faite, sont salutaires.

§ 1. — *Inflammation des muscles.*

[L'inflammation des muscles, ou *myosite*, signalée par Portal, Pinel, Gendrin, Velpeau, a été décrite dans ces dernières années par M. Dionis des Carrières (2). Elle est caractérisée par une induration contenue exactement dans les limites du muscle malade, de la tuméfaction, des douleurs vives, des accidents fébriles plus ou moins intenses.

Cette affection paraît être plus fréquente chez l'homme que chez la femme, aux muscles des membres supérieurs qu'à ceux des membres inférieurs; elle se développe consécutivement à une fatigue musculaire, à la rupture ou à la déchirure de quelques fibres, à un refroidissement subit, à un phlegmon diffus propagé du tissu cellulaire sous-cutané aux muscles.

Elle débute par une douleur plus ou moins vive sur le trajet du muscle malade, augmentant par la pression, accompagnée parfois d'une sensation d'engourdissement et d'œdème du membre, lorsque sous l'influence de la tuméfaction inflammatoire les vaisseaux et les nerfs voisins sont comprimés. Cette tuméfaction, facile à reconnaître à la simple vue, est limitée aux muscles enflammés, elle donne au doigt une sensation d'induration que l'on a comparée à une plaque cartilagineuse ou ligneuse; la peau de la région est incolore et adhérente à la tumeur dont la base est plus ou moins mobile. Les mouvements exécutés dans l'état normal par les muscles enflammés sont abolis ou très limités, et comme ces mêmes muscles ont subi une rétraction, le membre est tantôt dans la flexion forcée, tantôt dans l'extension forcée, etc., suivant que la phlegmasie a envahi les muscles fléchisseurs ou extenseurs. En général, les phénomènes locaux que nous venons de mentionner sont accompagnés de fièvre, de soif, d'anorexie, de nausées, d'urines rouges et briquetées.

(1) Roch, *De bursis tendinum mucosis*. Leipzig, 1789, p. 247.
(2) *Thèses de Paris*, 1851.

La myosite se termine le plus souvent par résolution, rarement par suppuration. Dans ce dernier cas, il se forme tantôt une seule collection purulente, tantôt plusieurs foyers. On ne la confondra pas avec le phlegmon diffus, qui est caractérisé par l'empâtement, la rougeur de la peau, l'absence d'induration, ni avec la rétraction musculaire, dont la marche est plus lente et qui ne s'accompagne pas de phénomènes inflammatoires appréciables.

Les lésions anatomiques propres à cette maladie sont : une rougeur du tissu cellulaire, une augmentation de densité de la fibre musculaire ; plus tard l'infiltration et l'épaississement du tissu cellulaire du muscle, la formation de foyers purulents à la place occupée par les fibres charnues ou dans leurs interstices.

On combat l'inflammation des muscles par des onctions d'onguent mercuriel sur la région malade; les émissions sanguines locales sont indiquées lorsque l'affection a une marche aiguë et rapide ; les bains, les cataplasmes émollients, des vésicatoires volants, sont des adjuvants utiles. Les abcès consécutifs à la myosite seront ouverts de bonne heure.]

§ 2. — *Inflammation des bourses séreuses des tendons.*

[Cette inflammation se présente sous deux formes : ou bien elle ne donne lieu à aucun épanchement dans le sac séreux ; ou bien il se forme un liquide qui s'accumule dans la bourse séreuse. On ne saurait mieux comparer ces deux états qu'à la pleurésie sèche et à la pleurésie avec épanchement.]

[1° L'inflammation des bourses séreuses des tendons sans épanchement a été désignée par M. Velpeau sous le nom de *crépitation douloureuse* des tendons, d'*aï*, de *ténosite*. Elle se développe dans toutes les régions qui sont pourvues de coulisses fibro-synoviales propres à favoriser le glissement des tendons : ainsi, autour des malléoles, sur le trajet des tendons fléchisseurs ou extenseurs du poignet ; le plus souvent cependant sur le trajet des radiaux externes, du long abducteur et du court extenseur du pouce. Elle reconnaît pour cause une violence extérieure, un exercice fatigant accompli par le membre ; d'après cela, on comprend que cette affection se montrera surtout chez les sujets qui exercent une profession où la main est appelée à faire des efforts soutenus : chez les blanchisseuses, les maçons, les jardiniers, etc.

L'aï se présente sous la forme d'une tumeur dont la forme est modelée sur celle de la bourse séreuse, tumeur en général peu volumineuse, presque indolente lorsque le membre est à l'état de repos, douloureuse lorsque le patient exécute des mouvements, et donnant lieu à ce moment à une sensation de crépitation qui rappelle celle que produit l'écrasement de l'amidon ; la peau qui recouvre la tumeur est chaude et colorée en rouge. Cette affection guérit dans l'espace de quelques jours ; M. Velpeau l'a vue, dans un petit nombre de cas, passer à l'état chronique, et donner lieu consécutivemen à une transformation fongueuse des tissus fibro-synoviaux.

Le diagnostic en est facile, d'après le siége, la forme de la tumeur, son mode d'origine; toutefois, lorsqu'elle occupe la gaîne des tendons des radiaux externes, elle simule une fracture de l'extrémité inférieure du radius; mais un examen attentif fera facilement éviter l'erreur, attendu que, d'une part, la déformation du poignet n'est pas la même dans les deux cas, et que la crépitation de l'aï ne ressemble pas à celle d'une fracture.

Le pronostic est bénin; on guérit promptement cette affection par le repos des parties affectées, par l'application sur la tumeur de quelques topiques résolutifs, auxquels on peut ajouter une compression modérée.]

[2° L'inflammation des bourses séreuses avec épanchement est, la plupart du temps, la conséquence d'une plaie dans laquelle l'organe est intéressé par un instrument piquant, tranchant, contondant. Les opérations pratiquées sur les membres et dans lesquelles ces bourses séreuses sont ouvertes, telles que les amputations et les désarticulations des doigts et des orteils, sont aussi très souvent suivies d'une inflammation. Celle-ci se montre également après des contusions violentes, des entorses, etc.

Cette inflammation se présente sous la forme d'une tumeur située sur le trajet de la gaîne enflammée, tumeur d'un volume variable, accompagnée de douleur augmentant par les mouvements imprimés aux tendons, de chaleur et de rougeur de la peau; le gonflement est dû au liquide épanché dans l'intérieur de la poche; ce liquide est séreux. Lorsque l'inflammation se termine par résolution, le liquide est résorbé et la tumeur disparaît graduellement; si c'est par suppuration, il se forme dans la poche un abcès enkysté qui s'ouvre directement à l'extérieur, ou bien seulement après avoir au préalable versé son contenu dans le tissu cellulaire sous-cutané. Dans d'autres cas, l'inflammation suppurative se propage aux bourses séreuses voisines et jusqu'au tissu cellulaire intermusculaire; de là des phénomènes réactionnels intenses, parfois un phlegmon diffus qui produit des désordres assez graves pour conduire le malade au sacrifice du membre. Lorsque l'inflammation reste circonscrite dans la bourse séreuse et que l'abcès s'est ouvert, le malade est encore exposé à d'autres accidents. Les tendons mis en contact avec l'air sont parfois frappés d'une mortification partielle désignée sous le nom d'*exfoliation;* de là des suppurations plus ou moins longues, jusqu'à ce que la partie gangrenée soit éliminée. Le plus souvent la membrane granuleuse qui se forme à la surface du tendon contracte des adhérences avec celle qui se développe à la surface de la plaie; de là une gêne dans les mouvements de glissement du tendon, et parfois même un état permanent d'immobilité de la partie à laquelle le tendon se rend, le tendon formant une corde inextensible: dans la plupart des cas, cependant, la cicatrice est assez lâchement unie aux parties subjacentes pour permettre quelques mouvements.

Le siége de la phlegmasie, la forme de la tumeur, permettent de ne pas méconnaître l'inflammation des membranes séreuses des tendons. Toutefois,

comme ces organes se rencontrent principalement au voisinage des articulations, il serait possible de la confondre avec une inflammation articulaire; dans cette dernière affection, le gonflement n'est pas circonscrit sur un des côtés de la jointure, il s'accompagne de douleurs beaucoup plus vives pendant les mouvements.

Le pronostic est grave : d'une part, en raison de l'extension de l'inflammation aux parties voisines; de l'autre, en raison de l'abolition partielle ou totale des mouvements que les tendons font exécuter dans l'état normal.

Le traitement peut être distingué en préventif et en curatif. En cas de blessure d'une gaîne tendineuse, on réunira la plaie, on condamnera le membre à un repos absolu ; s'il existe une plaie contuse, on soumettra la région blessée à une irrigation continue d'eau tiède. Dès que l'inflammation est développée, on la combattra par des antiphlogistiques ; s'il se forme un abcès, on l'ouvrira de bonne heure pour prévenir la rupture de la poche et l'infiltration du pus dans le tissu cellulaire ; si l'abcès se convertit en fistule, on agrandira l'ouverture par une incision qui mettra le fond du foyer à découvert. Pour empêcher des adhérences des tendons, on fera exécuter de bonne heure des mouvements au levier osseux auquel les tendons s'insèrent. Le même moyen est applicable à la roideur, qui persiste souvent après la guérison ; on peut y ajouter les bains locaux, les douches de vapeur, des frictions sèches. On a proposé, dans les cas où le tendon a contracté des adhérences solides avec la cicatrice, de rétablir les mouvements du membre, soit par une section sous-cutanée du tendon lui-même entre la cicatrice et le point d'insertion, auquel cas quelques-uns des mouvements seront perdus pour le malade, soit par une section sous-cutanée des *adhérences* du tendon à la cicatrice, opération délicate, mais qui a l'avantage de conserver au membre les mouvements en divers sens.]

ARTICLE III.

Des kystes synoviaux tendineux.

[On entend par *kystes synoviaux tendineux*, des tumeurs résultant de la distension des bourses séreuses des tendons par un liquide de nature variable. Cette affection a été également désignée sous le nom de *ganglion*.]

[**Causes.** — Elle se montre dans toutes les régions du corps qui présentent des gaînes synoviales tendineuses, et plus spécialement autour du poignet, sur le cou-de-pied, au genou, derrière les malléoles. Elle se développe généralement à la suite d'efforts répétés accomplis par certains muscles, de pressions prolongées exercées sur les parties du corps pourvues de bourses séreuses tendineuses, de violences de toutes sortes exercées sur ces mêmes parties, quelquefois sans cause appréciable.]

[**Anatomie pathologique.** — Comme pour tous les kystes, il y a à considérer ici le contenant et le contenu.

1° Le contenant, ou la poche proprement dite, offre un volume qui varie depuis une noisette jusqu'à un œuf de poule. La forme du sac présente une foule de variétés : elle est arrondie, oblongue, ovalaire, cylindrique, aplatie, hémisphérique, en bissac ; en un mot, cette forme est modelée sur celle de la gaîne séreuse du tendon. Les parois sont lisses, peu épaisses, diaphanes, sans aucune altération, lorsque la maladie est ancienne ; elles sont quelquefois injectées et recouvertes à la face interne de débris albumineux ou de caillots sanguins, quand l'affection est récente. Les connexions de la poche avec la coulisse fibreuse, dans laquelle elle est souvent renfermée, sont variables : parfois les parois du kyste sont circonscrites de tous côtés par la gaîne fibreuse dans laquelle glisse le tendon ; il se peut qu'une portion du kyste s'engage par une éraillure de la gaîne fibreuse, et forme une espèce de diverticulum communiquant avec l'intérieur du kyste par un pédicule creux ; quelquefois ce pédicule s'oblitère, et la portion de tumeur située en dehors de la coulisse fibreuse cesse de communiquer avec la gaîne séreuse proprement dite du tendon. Toutefois ces deux dernières dispositions sont rares, et nous verrons que les kystes synoviaux ainsi isolés de la gaîne tendineuse reconnaissent le plus souvent un autre mode de formation. (Voyez *Kystes articulaires*, p. 487.)

2° Le contenu du kyste est un liquide séreux, blanchâtre ou jaunâtre, transparent, légèrement visqueux, filant comme la synovie ; d'autres fois c'est une humeur plus épaisse et moins claire, ou une gelée blanche ou rosée. Enfin on trouve quelquefois dans la tumeur, au milieu du liquide qui la distend, des corpuscules d'une nature spéciale, dont la présence donne lieu à la perception d'une sensation particulière de crépitation, ce qui fait que ces kystes ont été désignés sous le nom de tumeurs *crépitantes*. Ces corpuscules ont un volume variable, depuis la tête d'une épingle jusqu'à une lentille ; une forme allongée, cylindroïde, conoïde, globuleuse, aplatie ou lenticulaire ; une couleur blanche, grise ou jaunâtre ; une consistance demi-molle ou dure ; une surface lisse, luisante et onctueuse ; le nombre en est quelquefois de plusieurs centaines ; ils ressemblent à des pepins de poire, à des semences de melon, de blé, d'orge, de riz ou d'avoine. Les pathologistes ne sont pas d'accord sur leur nature ; Dupuytren et Laennec les considéraient comme des hydatides, opinion que les recherches de Bosc et de Duméril ont réfutée ; M. Velpeau les envisage comme des concrétions d'albumine, de lymphe plastique, de fibrine ou de pus.]

[**Symptômes.** — Les kystes synoviaux tendineux se présentent sous la forme d'une tumeur située sur le trajet d'une gaîne tendineuse. La configuration de cette tumeur est subordonnée à celle de la bourse séreuse où elle s'est développée : à la face antérieure du carpe, où la bourse séreuse est bridée par le ligament annulaire antérieur du carpe, elle se montre sous l'apparence d'un bissac ; dans les régions où il n'existe pas une conformation anatomique semblable, la tumeur revêt l'une des formes dont nous avons

parlé précédemment (voy. *Anat. pathol.*). Cette tumeur, en général bien circonscrite, est rénitente, élastique, fluctuante, quelquefois très dure, lorsque les parois de la poche sont fortement distendues par le liquide contenu; elle est indolente par elle-même et à la pression; les téguments qui la recouvrent ne sont altérés ni dans leur couleur ni dans leur température. Lorsque le kyste renferme des concrétions solides, on obtient, par la pression exercée alternativement avec les deux mains placées aux extrémités de la tumeur, une sensation de *crépitation* spéciale due au frottement des corpuscules les uns contre les autres.

Marche, terminaisons. — Les kystes synoviaux tendineux, parvenus à un certain volume, restent en général stationnaires. Ils ne déterminent d'autres troubles qu'une gêne des mouvements. Ils peuvent s'enflammer, suppurer et donner lieu à des fistules, ou bien subir une transformation fongueuse.

Diagnostic. — Il est en général facile, si l'on tient compte de la situation de la tumeur, de sa forme, de son indolence, etc. Toutefois, lorsque la tumeur a une forme globuleuse, elle ressemble à un autre genre de kystes, c'est-à-dire aux kystes articulaires, dont la description doit trouver place ici.]

DES KYSTES ARTICULAIRES.

[On comprend sous ce nom les kystes formés par une hernie de la synoviale articulaire à travers les trous ou fentes que laissent entre eux les faisceaux fibreux des ligaments articulaires. On les a désignés sous les noms de ganglions, de nodus, de tendons ou de nerfs noués, foulés, tressaillis.

Ces kystes offrent un volume variable, depuis une noisette jusqu'à une grosse noix; ils ont une forme globuleuse, sphéroïdale, elliptique. Ils renferment, tantôt de la sérosité pure, tantôt un fluide onctueux analogue à la synovie, tantôt une matière poisseuse ressemblant à de la gelée de pomme ou de groseille, ou bien encore de la matière glaireuse analogue à du blanc d'œuf; très rarement, et peut-être jamais, de corpuscules semblables à ceux dont nous avons précédemment parlé. Ils se présentent sous la forme d'une tumeur dure, indolente, sans changement de couleur à la peau, tendue, fluctuante et mobile. Lorsque la tumeur occupe la face dorsale de la main, ce qui arrive le plus souvent, elle augmente pendant la flexion de la main, elle diminue pendant l'extension.

M. Gosselin a donné une autre interprétation, relativement au mode de formation de ces kystes (1). D'après lui, ces tumeurs prennent leur point de départ dans le tissu cellulaire sous-synovial. Il a trouvé, dans la plupart des articulations radio-carpiennes, de petites vésicules blanchâtres, demi-transparentes, situées à la partie postérieure de l'article, dans le tissu sous-synovial. Ces corpuscules adhèrent par un point limité à la face externe de la

(1) *Recherches sur les kystes synoviaux de la main et du poignet* (*Mém. de l'Acad. de médecine*. Paris, 1852, t. XVI, p. 307).

séreuse; ils ne présentent pas d'orifice et renferment une matière onctueuse, transparente ou jaunâtre, analogue au liquide des ganglions. Or, dans l'état normal, on trouve dans les synoviales articulaires des *corpuscules* dits *sous-synoviaux* qui communiquent avec la cavité de la synoviale. Si donc cet orifice de communication s'oblitère, le produit s'accumule dans la cavité du corpuscule, et donnera lieu à une tumeur qui se présente avec tous les caractères du ganglion.

Que les kystes articulaires ou ganglions soient le produit d'une hernie de la synoviale ou d'une *hypertrophie* des corpuscules sous-synoviaux, il n'en reste pas moins vrai qu'il est très difficile de les distinguer des petits kystes synoviaux tendineux qui se mettent en rapport avec les interlignes articulaires. On a prétendu, à la vérité, que les kystes articulaires diminuent de volume et disparaissent même lorsqu'on les comprime, attendu qu'on refoule ainsi le liquide qu'ils renferment dans l'article. C'est là un bon signe, lorsque l'ouverture de communication existe; mais quand cette ouverture est oblitérée, les kystes articulaires rentrent dans les conditions des kystes synoviaux tendineux.

En résumé, lorsque les kystes synoviaux tendineux se montrent dans certaines régions, telles que la face palmaire de la main, où les ligaments articulaires sont trop serrés pour donner passage à un prolongement de la synoviale; ou bien encore, quand ils se présentent dans les régions où les ligaments sont lâches et que leur forme répond exactement à celle de la bourse séreuse des tendons, le diagnostic en est facile. Si, au contraire, le kyste est petit et correspond à la fois à la région occupée par la gaîne séreuse du tendon et par un interligne articulaire, le diagnostic est obscur.

Un kyste synovial tendineux étant reconnu, il est facile d'apprécier si le contenu est purement liquide, ou s'il existe dans la poche des corpuscules; la sensation de frottement perçue dans ce dernier cas ne saurait laisser subsister le moindre doute.]

[**Traitement.** — Il convient d'exposer séparément celui des kystes synoviaux articulaires ou *ganglions* proprement dits, et celui des kystes synoviaux tendineux.

1° Pour les premiers, on a proposé les *topiques résolutifs*, les *vésicatoires volants*, la *compression ;* tous moyens sur l'efficacité desquels il ne faut pas compter. Lorsque la tumeur est appuyée contre un plan solide, on peut en opérer l'*écrasement* avec les pouces, dans le but de rompre les parois de la poche et d'en disséminer le liquide dans le tissu cellulaire voisin où il est repris par l'absorption. Ce mode de traitement est douloureux, infidèle, et en admettant même qu'il réussisse, la tumeur peut se reproduire plus tard, lorsque les parois de la poche se sont cicatrisées. Les *incisions sous-cutanées* du kyste, au moyen d'une aiguille à cataracte, sont passibles des mêmes objections que l'écrasement. L'*incision*, et à plus forte raison l'*extirpation* du ganglion, exposent le malade à des inflammations graves; le *séton* passé à travers la tumeur a les mêmes inconvénients. La simple *ponction* du ganglion

est insuffisante; mais il n'en est pas de même de la ponction suivie d'une injection de teinture d'iode étendue de trois à six fois son poids d'eau (Velpeau); toutefois, pour que ce mode de traitement puisse être mis à exécution, il est nécessaire que le kyste ne soit pas trop petit, qu'il soit assez bien circonscrit et assez volumineux pour qu'on soit sûr de l'atteindre avec le trocart. Bien entendu que la tumeur doit être respectée, si elle communique avec la cavité articulaire.

2° Les kystes synoviaux tendineux ont été traités par les moyens semblables à ceux que nous venons d'exposer pour les ganglions. Comme pour ces derniers, le meilleur mode de traitement est la ponction avec un trocart suivie d'une injection iodée. Quand la tumeur renferme un grand nombre de corpuscules qui ne sortiraient que difficilement par la canule du trocart, on peut en favoriser la sortie par une injection d'eau tiède dans le kyste. Toutefois, si ce moyen est insuffisant, il faut pratiquer une *incision* aux parois du kyste pour vider la poche et obtenir la guérison par suppuration. En traversant la tumeur avec un *séton*, on obtiendra également ce résultat. Mais il importe alors de surveiller attentivement la marche des phénomènes inflammatoires qui sont la conséquence de cette opération, et de les maintenir dans de justes limites par un traitement antiphlogistique énergique. On a certainement exagéré beaucoup les inconvénients du séton, et nous avons vu M. Ph. Boyer obtenir d'excellents résultats de cette méthode.]

ARTICLE IV.

Rétraction musculaire.

[La *rétraction musculaire* est une affection caractérisée par le raccourcissement permanent, l'atrophie en longueur et en épaisseur, et quelquefois la transformation en tissu fibreux des muscles de la vie de relation.]

Causes. — En parlant des déviations en général (tome Ier, pages 229 et suivantes), j'ai indiqué la part du système nerveux central et périphérique dans les rétractions musculaires. J'ai prouvé que Béclard, Delpech, Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, etc., avaient parfaitement compris le rôle que jouaient ici les foyers et les conducteurs de la vie. Je n'ai pas à revenir sur cette partie de l'étiologie.

Les causes qui agissent directement sur les muscles peuvent, en général, se rapporter à l'irritation et à la position, deux conditions qui coexistent le plus souvent. L'irritation qui produit la rétraction naît elle-même sous des influences diverses : ainsi la flexion permanente des doigts après un bandage très serré, comme l'a vu M. Doubovitski (1), à la suite d'une fracture du coude dont il était atteint. Chez ce chirurgien russe, le raccourcissement s'est établi de la manière suivante : à la levée de l'appareil, les doigts avaient encore leur attitude naturelle, et ils ne l'ont perdue qu'après que l'engorge-

(1) *Annales de chirurgie*. Paris, 1841, t. I, p. 129.

ment du membre s'est dissipé, comme si, mécaniquement retenus dans gaîne par le gonflement du tissu cellulaire induré, les muscles n'eussent attendu que leur liberté pour se rétracter.

Sur quelques points du système fibreux, l'effet de la compression répétée est plus manifeste, plus fréquent ; je dirai plus tard que c'est la cause ordinaire de la rétraction de l'aponévrose palmaire. Il est vrai qu'alors elle se combine avec la position ; mais, en faisant la part de ces deux influences, on trouve des cas où, si la première n'agit pas seule, elle est plus puissante que l'autre. Ainsi, ce sont des ouvriers qui appuient fortement la main sur l'instrument de leur rude métier, comme les mariniers sur la rame, les laboureurs sur la charrue, les serruriers sur la lime. On a dit qu'une pression violente et instantanée peut quelquefois être suivie des mêmes effets qu'une pression moins énergique, mais habituelle.

L'inflammation qui vient du voisinage aux tissus musculaire et fibreux, ou celle qui s'en empare primitivement, peut produire la rétraction. M. Gerdy a signalé celle qui succède au phlegmon diffus : ce professeur a publié le premier fait important de rétraction phlegmasique d'une aponévrose. Le rhumatisme figure souvent ici, et fait généralement sentir son action à la fois sur les tissus musculaire et fibreux. Dans les arthrites et les tumeurs blanches, la flexion involontaire des membres est très subordonnée à cette rétraction des tissus fibreux.

La syphilis se porte sur les muscles, et s'y manifeste à la manière du rhumatisme dans sa forme *tardive*. On lit dans Petit-Radel : « Les douleurs que cause le rhumatisme syphilitique sont assez violentes, quand elles sévissent longtemps sur les muscles, pour produire dans les muscles une rétraction rebelle à la guérison (1). » Chomel a écrit que « la contraction succède souvent au rhumatisme, aux névralgies, aux convulsions, à la syphilis, etc. (2). » « Le mal vénérien, dit M. Lagneau, donne lieu, en se portant sur les muscles des membres, à des phlegmasies chroniques de ces organes, qui déterminent des flexions permanentes désignées sous le nom de contracture syphilitique, accident rare de nos jours. » J'ai observé une rétraction du biceps par cette cause. Il y avait plusieurs nodus dans le corps du muscle ; l'avant-bras était fortement fléchi sur le bras, et le tendon du biceps extrêmement saillant. M. Ricord a observé un sujet qui, dix ans après l'apparition d'un chancre induré, fut pris de douleurs ostéocopes nocturnes et de rétraction musculaire des fléchisseurs de l'avant-bras gauche. Depuis six mois, l'avant-bras demeurait fléchi à angle droit sur le bras, et l'extension était complétement impossible, lorsque cet homme se présenta chez M. Ricord (3). Ce chirurgien conseilla l'usage de l'iodure de potassium, et après cinq

(1) Petit-Radel, *Cours des maladies syphilitiques*, 1812, p. 12.

(2) *Dictionnaire des termes de médecine*. Paris, 1828, t. II.

(3) *Gazette des hôpitaux*, 2e série, 1842, t. IV.

semaines de ce traitement la guérison était complète. Les affections syphilitiques des muscles ont surtout été étudiées *ex professo* par M. Bouisson (de Montpellier) (1). J'ai joint au travail de M. Bouisson une observation remarquable que j'ai pu recueillir dans mon service à l'hôpital du Midi (2).

La position agit par l'habitude de fermer étroitement la main sur l'instrument même léger de son travail, comme les cochers qui tiennent continuellement le fouet et les rênes, etc. Mais quant à la rétraction de l'aponévrose palmaire, la position vient bien après la compression. Aux orteils, la compression d'une chaussure trop étroite se lie à la position d'une manière particulière pour produire la rétraction. On dit que les Chinois tiennent dans une flexion forcée les orteils de leurs petites filles, parce que, cette difformité devenant permanente par une longue compression, la marche est presque impossible ; elles ne peuvent alors se livrer à des excursions illicites (3). Une maladie, un traitement peuvent obliger une partie à garder pendant longtemps la même position ; de là des rétractions. Que le membre soit longtemps dans la flexion ou dans l'extension, sa roideur n'a pas une autre origine que la rétraction des tissus musculaire et fibreux. Ainsi la jambe, à la levée d'un appareil qui l'a tenue longtemps dans la rectitude, ne peut pas toujours être pliée, et quelquefois on ne peut l'allonger quand elle est restée fléchie pendant le traitement.

Toutes les lésions des membres qui persistent longtemps peuvent amener des rétractions ; mais les luxations accidentelles non réduites et les luxations symptomatiques ont une action toute spéciale : l'extrémité osseuse déplace certains muscles qu'elle raccourcit en les infléchissant, en même temps que les antagonistes peuvent être relâchés par le rapprochement de leurs deux attaches.

Un coup d'œil sur l'ensemble de l'étiologie fait voir que le raccourcissement des parties molles est tantôt *primitif*, tantôt *consécutif* à l'attitude vicieuse du membre. 1° Ainsi, quand la rétraction musculaire a sa source dans un trouble du système nerveux central, que se passe-t-il et comment s'établit-elle ! L'équilibre se rompt entre certains groupes de muscles, et le membre obéit aux plus forts. Cette prédominance d'action se manifeste d'abord par des spasmes, des convulsions, de la contracture, telle que je l'ai définie au commencement. Si, localisés dans certains muscles congénères, ces accidents se répètent et se prolongent, la partie conservera de plus en plus la situation qui lui est imprimée. Telle est l'origine de la plupart des pieds bots et de beaucoup d'autres difformités. Lorsque la rétraction s'opère par la paralysie ou la section des antagonistes, les muscles restés sains entraî-

(1) *Tumeurs syphilitiques des muscles et de leurs annexes*, par M. Bouisson, professeur de la Faculté de médecine de Montpellier.

(2) *Traité des maladies vénériennes*, section 2e, article VII.

(3) Voyez Morel-Lavallée, *Des rétractions accidentelles des membres* (*Annales de la chirurgie*, t. XIII, p. 257 et suiv.).

nent d'abord le membre par leur élasticité physique, leur contraction. De là encore une déviation. L'inflammation, certaines formes d'irritation amènent, par des changements intérieurs encore insaisissables, le raccourcissement du tissu que suivent dans son retrait les parties mobiles auxquelles il se fixe. C'est ainsi que se produit la main bot par le retrait de l'aponévrose palmaire.

2° Quand le raccourcissement des tissus musculaire et fibreux est consécutif, au lieu de produire l'attitude vicieuse, ce raccourcissement lui succède, mais la rend permanente. Ainsi, dans la demi-flexion du genou longtemps prolongée pour une fracture du fémur, les ligaments, les gaînes tendineuses, et surtout les muscles relâchés, vont se rétracter et s'opposeront plus tard à l'extension de la jointure ; ils fixeront ainsi une position qu'ils ont trouvée toute faite. La même chose a lieu pour un membre courbé par le rachitisme ; les muscles qui représentent la corde de l'arc par leur situation dans sa concavité se raccourcissent en proportion du rapprochement de leurs attaches.

Quand la déviation est à peine effectuée par les muscles ou par une force qui lui est étrangère, leur raccourcissement n'est pas définitif; ils se sont plissés par contracture ou par leur élasticité et leur contraction vitale lente, ils seraient susceptibles d'un relâchement physiologique. Mais tôt ou tard il s'établit au sein des muscles un travail intérieur, un mouvement de nutrition qui renouvelle, sur place, toutes leurs molécules, et refait des muscles appropriés à la distance accidentellement diminuée de leurs insertions. C'est une véritable atrophie en longueur, un raccourcissement organique, lequel continue un raccourcissement d'abord purement dynamique.

Siége. — Les rétractions se manifestent de préférence à l'extrémité des membres, et deviennent d'autant plus rares qu'on remonte vers le tronc. C'est donc au pied et à la main qu'on les rencontre le plus souvent : au pied, ce sont des rétractions congénitales ; aux mains, les rétractions accidentelles qu'on rencontre le plus souvent. Dans ces deux régions qui se correspondent, rétraction des doigts et des orteils, du poignet et du cou-de-pied, par les muscles, par les aponévroses normales, par des brides sous-cutanées et par des cicatrices vicieuses, tout s'y rencontre presque à un égal degré de fréquence.

Après le pied et la main, viennent le genou et le coude ; le genou d'abord, surtout sous le rapport des rétractions musculaires et fibreuses qui ont leur point de départ dans les maladies de cette articulation.

Symptômes. — La rétraction des muscles ayant son point de départ dans une affection du système nerveux, celle des muscles et du tissu fibreux dans une lésion directe ou indirecte, mais violente, de ces organes eux-mêmes, telle que plaies, inflammation ou irritation par extension, cette rétraction s'annonce vite. Les symptômes sont alors combinés avec ceux que présente encore la maladie qui est le point de départ de la rétraction. Ainsi, dans les cas de blessures, de suppuration des membres, il y a en même temps gonflement, empâtement, etc., des parties ambiantes. Mais une fois la pé-

riode aiguë de l'inflammation passée, la rétraction se dégage de ces complications pour se montrer avec ses seuls caractères. La rétraction, qui est une conséquence de la position, d'une compression modérée, ou d'autres influences aussi peu énergiques, s'établit par degrés insensibles, et se présente avec des symptômes qui n'appartiennent qu'à elle. Quel que soit le début, ces symptômes sont les mêmes ou ne varient guère que par leur intensité. Ils sont locaux et fonctionnels.

La rétraction n'est pas douloureuse, quand elle est ancienne. La rétraction syphilitique fait exception; elle est quelquefois avec douleurs vives augmentant pendant la nuit, comme les véritables douleurs ostéocopes.

L'organe rétracté a une rigidité, une dureté, et forme un relief qui dessine, en général, plus ou moins nettement sa situation et sa forme. Dans la paume de la main, les tendons fléchisseurs ou les bandelettes aponévrotiques soulèvent la peau comme des cordes tendues. Ce relief est beaucoup moins marqué dans d'autres régions, même à la plante du pied; il est moins prononcé surtout quand la rétraction est dans le sens de l'extension, à moins que l'os ne dépasse beaucoup, en ce sens, l'axe de la partie, comme aux orteils. Il y a plus, le relief naturel peut s'effacer en partie : ainsi le relief naturel du tendon d'Achille s'efface en proportion du raccourcissement, parce que, à mesure que celui-ci augmente, l'extrémité du calcanéum, en s'élevant, rapproche du tibia l'insertion inférieure de la corde.

L'organe raccourci attire à lui la partie mobile, à laquelle il s'attache directement ou par l'intermédiaire d'un autre tissu. Il se forme un angle, figure qui répond à la grande majorité des faits, soit que le mal ait son siége du côté de la flexion, ou latéralement. Cet angle tend même à s'établir du côté de l'extension, quand elle dépasse l'axe du membre par un renversement, par une flexion en sens inverse de la flexion ordinaire. Mais, en général, au lieu d'atteindre cette limite, le raccourcissement s'arrête au point de fixer dans la rectitude les deux os d'une articulation.

A mesure que le tissu rétracté ramène la partie dans le sens de l'un de ses mouvements naturels, il borne le mouvement opposé. Cet effet peut aller depuis un degré à peine sensible jusqu'à ce qu'il devienne physiquement impossible par la rencontre d'un obstacle insurmontable; depuis un commencement de flexion des doigts jusqu'à l'enfoncement des ongles dans la peau ulcérée de la main; depuis le simple abaissement de la pointe des orteils jusqu'à un enroulement tel que le malade marche sur le dos du pied; ou depuis la demi-flexion du genou jusqu'au contact du talon avec la fesse. Entre ces deux extrêmes, ce sont les nuances intermédiaires qui font la règle. C'est sur les côtés et dans le sens de l'extension (excepté au cou-de-pied) que la lésion se montre, en général, dans ses plus petites proportions (1).

(1) Morel-Lavallée, *Annales de la chirurgie*, t. XIII, p. 257.

Il y a des rétractions composées dont on trouve des types dans le pied bot, qui sera étudié plus tard.

D'après M. Gerdy, en général, les muscles qui ont l'habitude de se contracter ensemble se rétractent primitivement ou consécutivement ensemble. D'après M. Bonnet, ce sont ceux qui reçoivent leurs nerfs du même cordon. Il y a de véritables déviations où le membre est entraîné dans une direction anormale, par exemple, sur le côté, et cela pour des articulations qui sont naturellement dépourvues de mouvements de latéralité. Arrivent enfin la déformation des os, leurs luxations plus ou moins complètes, leurs fausses articulations, et l'émaciation du membre mis presque ou entièrement hors de service.

Comme M. Gerdy, je rapporterai les diverses altérations de mouvements à trois degrés. Au premier degré, la partie est à peine déformée et l'étendue des mouvements seulement un peu diminuée ; au deuxième, l'articulation est angulairement fléchie et la mobilité réduite de moitié ; au troisième enfin, difformité extrême et immobilité. Dans les premiers degrés, la maladie se dissipe souvent d'elle-même, par exemple aux doigts, quand on cesse les travaux manuels. Sous l'influence d'une inflammation ou d'une irritation locale, comme après l'érysipèle et le phlegmon diffus, ainsi qu'aux tissus voisins d'une jointure tenue un certain temps dans l'immobilité, soit pour une de ses propres affections, soit pour une fracture, etc., la rétraction disparaît avec la lésion dont elle était la conséquence. Les rétractions qui succèdent à des convulsions purement nerveuses, hystériques, par exemple, guérissent aussi, en général, d'elles-mêmes. Un traitement bien dirigé facilite considérablement ces terminaisons heureuses.

Anatomie pathologique. — A l'atrophie qui est, pour ainsi dire, selon la longueur, s'ajoute bientôt celle en épaisseur : le tissu charnu se réduit de plus en plus, et le renflement du muscle finit par s'effacer. Ainsi, dans le pied équin, le mollet disparaît, la fibre est pâle, blanchâtre ; elle s'infiltre de graisse, ou, si l'on veut, elle dégénère en tissu graisseux ; mais quant à l'état fibreux, elle n'y passe jamais. Ce qui a pu tromper J.-L. Petit, c'est un examen superficiel autant que l'état encore peu avancé de l'anatomie pathologique. La diminution, la pauvreté de la partie charnue du muscle, font ressortir sa partie fibreuse ou font croire à son augmentation ; la fibre blanche tend à faire relief et semble empiéter sur la fibre rouge, qui, ayant perdu de sa couleur, se rapproche par là même de la première.

Je viens de dire que pour les muscles il y avait atrophie en tous sens ; pour les aponévroses, au contraire, il y a atrophie et hypertrophie : atrophie en longueur et hypertrophie en épaisseur.

On n'a encore bien étudié que les altérations de l'aponévrose palmaire ; elles sont d'ailleurs les plus communes. Elles seront décrites quand il sera question des difformités de la main.

État des parties le plus en rapport avec la rétraction. — Dans les *mus-*

cles, il semble que la vie se soit retirée du membre avec le mouvement. Les antagonistes des muscles rétractés sont allongés et amincis; ils deviennent pâles, et arrivent aussi jusqu'à la dégénérescence graisseuse.

Les altérations des *tissus albuginés* sont à peine reconnaissables; le volume du tendon, resté le même, l'emporte quelquefois sur celui des muscles: ainsi le mollet se trouve si grêle par rapport au tendon, qu'on a pu dire, mais avec un peu d'exagération, qu'il était renversé, transporté au bas de la jambe, dans le pied bot.

Les *veines* n'offrent pas de changements appréciables.

Les *artères* diminuent de calibre et conservent leur longueur; elles ne se raccourcissent point avec les parties au sein desquelles elles sont situées; elles peuvent subir, en s'infléchissant, divers déplacements.

Les *nerfs* ne s'atrophient qu'en longueur, pour s'accommoder au raccourcissement de la ligne de leur trajet. Ils gardent leur direction et leur volume.

Quant aux *os*, ils subissent des modifications très importantes. Ils se déplacent et se déforment, parce que les tractions qu'ils éprouvent les inclinent et les compriment dans des points qui n'étaient pas destinés à l'être à ce degré. Les os courts s'aplatissent du côté de la jointure où porte la compression; ils s'écartent de l'autre côté, et tendent à s'échapper à la manière d'un coin pressé par le sommet. C'est ainsi que s'opèrent dans le pied bot les demi-luxations et les luxations de certains os du tarse. Si une articulation normale est détruite, annulée, il s'en crée accidentellement une autre. Là où, par suite de ces déplacements, les cartilages et les synoviales deviennent libres, ils s'effacent par absorption et il s'en produit d'autres aux nouveaux points de contact des os. La déviation, par son ancienneté, son exagération, peut aller jusqu'à rendre les os méconnaissables : alors, même sans luxation, il peut résulter d'un ensemble de déformations partielles une difformité considérable. Les os longs sont moins altérés, ou simplement entraînés dans le sens de la rétraction.

Les altérations osseuses que je signale ici sont les plus exagérées; elles s'arrêtent souvent plus ou moins près de leur début, et ne s'en éloignent jamais beaucoup que dans les rétractions musculaires directes, sous la dépendance du système nerveux. Dans les autres cas, ces lésions peuvent être légères et souvent nulles, comme à la main et dans toutes les rétractions qui n'ont pas une notable durée.

Diagnostic. — Je commencerai par opposer, comme une seule affection, les difformités articulaires produites par les parties molles à celles qui ont leur cause dans les parties dures. Des deux côtés, plusieurs cas presque sans analogie s'éliminent d'eux-mêmes : ainsi du côté des tissus musculaires et fibreux, toutes les rétractions qui n'ont pas leur point de départ dans une jointure, c'est-à-dire toutes celles qui dépendent de la perturbation de l'influx nerveux, d'une altération directe des muscles, du tissu cellulaire ou

aponévrotique, par la compression, par les plaies, etc.; du côté des os, les jetées calcaires qui les réunissent de manière à abolir entièrement les mouvements, ce qui ne permet pas de confondre ces ankyloses avec les rétractions où l'étendue des mouvements est seulement plus ou moins diminuée. Le seul cas qui présente quelques difficultés est celui où, à la suite d'une affection ancienne, une articulation a perdu de sa mobilité. Des végétations osseuses développées autour de la jointure, ou la rétraction des tissus musculaires et fibreux, peuvent alors être également soupçonnées, surtout après le rhumatisme, qui détermine, à peu près avec la même fréquence, ces deux ordres de lésions. « Mais chacun d'eux, dit M. Morel, se révèle à l'extérieur par un caractère en rapport avec sa nature : le premier par des saillies osseuses anormales au pourtour de l'article, le second par la tension du tissu rétracté. Ces deux signes différentiels sont aisément appréciables quand leur siége anatomique est superficiel. Au contraire, se dérobent-ils au toucher par la profondeur des tissus qui les fourniraient, des bourrelets osseux ou des muscles, des aponévroses, des ligaments. Voici une donnée qui nous a été très utile dans un cas douteux, dont nous avons fait l'autopsie et conservé la pièce : quand on essaye de ramener par un effort un peu brusque la partie à son attitude naturelle, on peut être arrêté tout à coup par un choc très sensible au toucher, et trop net, trop sec pour être dû aux parties molles, d'ailleurs alors modérément tendues. Un autre signe de l'ankylose osseuse incomplète, c'est qu'il est rare que le travail morbide qui a déformé les surfaces articulaires ou leur pourtour n'ait borné la mobilité que dans un sens; elle est presque toujours simultanément diminuée dans celui même où le membre est ramené. Ce double caractère, le choc et la limite du mouvement à la fois dans la flexion et dans l'extension, existait chez notre malade. A la suite d'une arthrite rhumatismale, le coude du côté droit était resté dans une demi-flexion permanente. Soit qu'on voulût le plier ou l'allonger, on était brusquement arrêté par le choc sec dont il a été question. Le sujet succomba au progrès inévitable de la phthisie qui l'avait amené dans le service de M. le professeur Duméril. J'examinai le coude : il présenta aux deux os un bourrelet périphérique empiétant sur les surfaces articulaires qui se trouvaient ainsi rétrécies en avant comme en arrière. Dans la rétraction proprement dite, il y a bien un arrêt invincible de la partie qu'on essaye de redresser; mais il est moins brusque, sans choc et avec tension des tissus qui la produisent, tension évidente s'ils sont superficiels. Et dans la rétraction, à moins qu'elle n'ait elle-même entraîné le membre jusqu'aux dernières limites de ses mouvements, comme les doigts contre la paume de la main, le pied contre la face antérieure de la jambe, etc., on peut physiologiquement compléter celui qu'elle a commencé, porter jusqu'au contact de la cuisse la jambe rétractée dans la demi-flexion : il n'y a que le mouvement inverse, dans l'exemple cité, l'extension, qui soit empêché. A la main et au pied, on peut tirer parti de l'état de la mobilité de l'articulation

supérieure dans le sens opposé à celui de la rétraction. Ainsi, la seconde phalange offre-t-elle une flexion permanente, si la première s'étend facilement sur le métacarpe, l'aponévrose palmaire et les tendons fléchisseurs sont étrangers à la difformité; vous n'avez plus à choisir qu'entre trois choses : les brides de M. Goyrand, étendues d'une phalange à l'autre, le raccourcissement des ligaments latéraux favorablement situés pour opérer ce résultat, et l'altération des os. Les brides n'existent pas, en général, indépendamment du raccourcissement de l'aponévrose palmaire; et le choc sec, s'il peut être sensible entre des os si petits, ou la déformation de la jointure, ferait éliminer la lésion des ligaments, qui serait au contraire probable si ces deux signes manquaient.

« Lorsqu'il y a en même temps ankylose incomplète et rétraction, les signes de ces deux espèces de lésions se mêlent en s'obscurcissant pour la plupart. Il n'y a guère que les végétations osseuses périphériques dont la perception ne soit pas devenue plus difficile. L'obstacle que les os opposent au mouvement empêche d'apprécier par le redressement des membres le degré et même l'existence de la rétraction, et la rétraction, en bornant la motilité, tend à rendre le choc osseux moins sensible ou nul. Cependant, en relâchant autant que possible, par la position de la jointure voisine, le tissu raccourci; les muscles du jarret par une forte extension de la cuisse, etc., on obtiendrait peut-être ce dernier renseignement. Au point de vue du traitement, ce qu'il y a de plus essentiel, c'est d'établir si la rétraction bien constatée se complique ou non d'une altération prononcée de l'articulation, et l'on y parviendra d'ordinaire facilement, en appréciant convenablement la valeur des signes plus ou moins nombreux, plus ou moins marqués, qui se trouveront réunis (1). »

Le diagnostic différentiel de la rétraction musculaire et de la rétraction fibreuse mérite la plus grande attention, parce qu'il peut servir de base thérapeutique. Je ne me servirai pour termes de comparaison que des cas qui ont quelque durée, quelque gravité.

Il y a une rétraction musculaire qui devrait ne pouvoir être confondue avec aucune autre : c'est celle qui est symptomatique d'une maladie de l'encéphale. Cependant, chez les enfants, elle peut échapper au début, surtout s'ils ne marchent pas encore. Ainsi une affection convulsive se déclare et guérit; elle laisse un pied équin, dont la nourrice ne s'aperçoit que six mois après son apparition, par exemple la première fois qu'elle essaye de faire appuyer les pieds de l'enfant sur le sol.

La rétraction qui tient à une lésion des nerfs répond si exactement à leur distribution, que cette circonstance, jointe à la lésion primitive du cordon conducteur, fait éviter l'erreur.

La rétraction qui est indirectement déterminée par la paralysie ou par la section des antagonistes est facile à reconnaître.

(1) Mémoire cité.

La rétraction des aponévroses se reconnaît à des brides qui se dessinent ou se sentent à travers la peau dans une direction et dans une disposition qui ne sont pas celles des muscles de la région.

Mais quand les aponévroses et les muscles ont des dispositions analogues, l'erreur est facile : c'est ainsi qu'on a confondu les rétractions des muscles dans leurs gaînes, comme cela arrive à la main et au pied. Dans les deux cas, la tension, la forme de l'organe raccourci, la douleur sous l'effort des tractions, sont les mêmes; la cause, le rhumatisme, je suppose, est également favorable aux deux hypothèses. Comment résoudre la difficulté? D'abord les tissus musculaires et fibreux offrent une différence générale dans la manière de résister aux tentatives de redressement. Au même point de rétraction, le premier se prête à un allongement que le second ne supporterait jamais sans rupture. Ainsi, une demi-flexion permanente de la jambe s'effacerait-elle, en quelques minutes, presque entièrement sans une vive douleur et un grave désordre, si elle était produite par le raccourcissement du moins élastique des tissus? S'il est des cas où ce signe est peu marqué ou à peine sensible, ils en limitent la valeur sans la détruire. Le tissu fibreux ne cède qu'en se déchirant : témoin les petits craquements multipliés dont il devient alors le siége.

Quand on veut ramener le membre à sa direction naturelle, l'organe qui s'y oppose se tend dans toute sa longueur. Le ventre des muscles dont les tendons sont parallèles aux bandelettes aponévrotiques reste-t-il mou, ils sont évidemment étrangers à la rétraction. Au contraire, la partie charnue des muscles se durcit-elle, ce caractère n'a plus une signification aussi nette : il n'indique pas d'une manière certaine que c'est sur ces organes que porte le raccourcissement, et voici pourquoi : la douleur déterminée dans le tissu fibreux par les tractions pourrait provoquer la contraction instinctive des muscles, dont l'état serait d'ailleurs parfaitement normal. Pour éviter cette synergie insidieuse et obtenir d'utiles renseignements de la consistance physiologique des muscles, il faut l'interroger avec réserve, procéder doucement au redressement de la partie. L'état de ceux de l'avant-bras, par exemple, est d'un grand secours dans le diagnostic différentiel de la rétraction des doigts. On a su en tirer parti, même dans le cas qui semble le moins s'y prêter, quand l'aponévrose rétractée recouvre le ventre du muscle dont le raccourcissement pourrait être confondu avec le sien. L'aponévrose antibrachiale, par ses connexions avec la palmaire, opérait par cet intermédiaire la flexion du doigt et du poignet (1).

Pronostic. — Il dépend des causes des rétractions, de leurs degrés, de leur ancienneté, de leurs complications et de leur siége.

Les rétractions musculaires et fibreuses causées par une irritation locale, ou provenant de la position, sont peu graves, surtout si elles sont récentes.

(1) Morel-Lavallée, *Annales de chirurgie*, t. XIII. — Gerdy, *Rétractures des tissus albuginés* (*Bulletins de l'Académie de médecine*, 1814, t. IX, p. 766.)

Les rétractions qui ont leur source dans une lésion du système nerveux central ou périphérique sont plus graves quand elles sont directes ; elles peuvent être même incurables, lorsqu'elles sont la conséquence de la paralysie des antagonistes.

Le degré et l'ancienneté sont deux points qui se lient dans le pronostic, et quand, par le temps, les surfaces articulaires sont déformées, et tous les tissus atrophiés et habitués à leur état de raccourcissement, alors les inconvénients de l'infirmité sont plus grands, les chances de guérison moindres, et l'on conçoit comment des complications diverses peuvent encore les diminuer.

Traitement. — Quand il a été question des rétractions en général, et de leur traitement (tome. I[er]), j'ai cité la phrase de Delpech, qui blâme une thérapeutique identique pour toutes les déviations. Ce que j'ai dit alors des considérations étiologiques qui doivent faire la base du traitement s'applique parfaitement aux rétractions ; je n'ai pas à le répéter ici. J'ai encore moins à exposer la thérapeutique médicale et les règles d'hygiène qui conviennent aux rétractions. Je parlerai, à la fin de cette section, de l'orthopédie et de la médecine opératoire applicables aux rétractions dont je viens de traiter : là sera leur véritable traitement.

CHAPITRE III.

LÉSIONS ORGANIQUES DES MUSCLES ET DE LEURS ANNEXES.

Les lésions organiques des muscles et de leurs annexes n'intéressent pas le chirurgien au même degré que les lésions que j'ai déjà étudiées. Cependant je ne puis omettre ici ce chapitre, car ce serait là une lacune ; seulement je ne l'exposerai pas avec le détail que nécessitent les plaies, les ruptures, et surtout les rétractions.

Ici, comme toutes les fois qu'il s'agit d'une véritable lésion organique, on a discuté pour savoir s'il y avait transformation du muscle, dégénérescence de son tissu propre, ou dépôt d'un nouveau tissu dans le muscle, avec atrophie, disparition de sa fibre. Je n'entrerai pas dans cette discussion, surtout après avoir exposé mes idées générales sur les *lésions organiques* dans le tome I[er] ; mais je ne puis m'empêcher de reconnaître ici que, le plus souvent, c'est dans le tissu cellulaire interstitiel, celui qui unit les fibres musculaires, qu'on voit naître le produit accidentel, le tissu anormal. C'est de la graisse, c'est du cartilage, c'est une matière calcaire ; ce sont des tubercules, des kystes, des hydatides, des vers.

La dégénérescence graisseuse, ou le dépôt adipeux, a lieu le plus souvent dans les muscles eux-mêmes ; je doute qu'on ait observé cette lésion organique dans les tendons. En parlant des rétractions musculaires, il a déjà été question de l'état graisseux du muscle, effet de l'inaction à laquelle est condamné l'organe rétracté d'une certaine manière. On remarquera que les

muscles qui sont le plus souvent graisseux sont précisément les muscles jumeaux et soléaire, qui sont rétractés dans la difformité la plus commune, le pied bot équin. On observe aussi cet état des muscles dans les paralysies anciennes. Dans le plus grand nombre des cas, aucun symptôme physiologique ne se lie d'une manière particulière à l'état graisseux des muscles. Cependant, dans un cas observé par Martin, et dont Lobstein fait mention, des douleurs assez vives coïncidaient avec les variations atmosphériques, et avaient leur siége à la jambe, dont tous les muscles étaient graisseux. Quant à l'*état fibreux* des muscles, j'en ai parlé aussi à l'article des rétractions; c'est le plus souvent alors une atrophie qui a déclassé le muscle et l'a réduit à sa fibre la plus élémentaire. L'état cartilagineux des muscles se remarque dans ceux qui se trouvent compris dans un foyer de fracture : là où tout doit devenir osseux, tout est au préalable cartilagineux.

C'est surtout quand les *dépôts calcaires* se forment dans le muscle qu'on peut constater, comme je l'ai dit en commençant ce chapitre, que l'élément nouveau naît entre les fibres musculaires, Ainsi T. Wright (de Baltimore) a publié l'observation d'un homme dont les muscles de la partie antérieure de la jambe étaient entremêlés de matières dures et molles mêlées ensemble; les fibres musculaires avaient assez bien conservé leur couleur et les autres propriétés physiques (1).

Mais ce sont les tendons, à leur insertion aux muscles, qui se pénètrent le plus souvent de sels calcaires, dont le dépôt constitue de petites tumeurs qu'Albers (de Bonn) a étudiées sous le nom de *tæniophytes.* Ils ont depuis le volume d'une tête d'épingle jusqu'au volume d'une cerise. Les tæniophytes sont ordinairement ronds; Albers dit en avoir vu d'anguleux. Vers le centre, ils sont représentés par un noyau osseux comme la substance compacte des os; le reste est cartilagineux; et plus on les examine à leur origine, plus l'état cartilagineux domine: preuve que leur évolution est analogue à l'évolution normale des os. Les tæniophytes ne sont pas dans l'intérieur même du tendon; ils adhèrent seulement sur un point de leur surface, le plus souvent c'est la surface la plus voisine de la peau. Il est rare qu'ils gênent les mouvements d'un membre, et que leur séjour soit gênant, encore moins douloureux.

Le *tubercule* se dépose rarement dans les muscles de l'homme; on en voit cependant aux muscles du cou chez des sujets scrofuleux. Les tubercules des muscles sont au contraire très fréquents chez les singes phthisiques.

Le *cancer* le plus fréquent des muscles est par extension : c'est ainsi que le cancer de la mamelle envahit le grand pectoral. Quand le cancer naît dans le muscle même, c'est ordinairement par masses, qui d'abord n'altèrent en rien la fibre musculaire; ce n'est donc qu'à une période plus ou moins avancée que le tissu propre du muscle est cancéreux. Il arrive au contraire,

(1) *Archives de médecine*, 1832, t. XXX, p. 562.

quelquefois, et M. Cruveilhier l'a observé dans tous les muscles du bras, que la matière encéphaloïde pénètre la fibre musculaire elle-même. On voit alors les faisceaux de ces organes composés de matière cancéreuse, tandis que leurs gaînes restent intactes.

TUMEURS SYPHILITIQUES DES MUSCLES.

[Ces tumeurs, bien décrites par M. Bouisson (1), se montrent non-seulement dans les muscles proprement dits et spécialement dans ceux du tronc, mais encore dans les organes à structure musculaire, tels que la langue, les lèvres, le voile du palais. Elles se rapprochent par leurs caractères des tumeurs gommeuses, et se rattachent comme ces dernières aux accidents tertiaires de la syphilis.

Anatomie pathologique. — Au début, le muscle présente un gonflement circonscrit et une consistance plus prononcée que l'œdème; quelques-uns des faisceaux sont décolorés et offrent un épanchement plastique d'apparence grisâtre. Plus tard, la matière épanchée se ramollit et se transforme en un liquide visqueux, filant et semblable à une solution de gomme; les fibres musculaires ramollies sont détruites. Quelquefois, quand l'inflammation dépasse ses limites habituelles, il y a suppuration. Enfin, dans la dernière période, les tumeurs syphilitiques s'indurent, en passant à l'état subcartilagineux, cartilagineux et même osseux.

Symptômes. — Les tumeurs syphilitiques des muscles sont souvent précédées d'une gêne dans l'exercice des fonctions musculaires, d'une rétraction du muscle affecté et de douleurs qui se manifestent au moment de la contraction. Elles présentent une forme globuleuse et un volume qui varie depuis une petite noix jusqu'à une orange; elles sont mobiles pendant que le muscle est relâché, fixes pendant la contraction; d'une consistance variable aux diverses périodes de la maladie; dures au début, fluctuantes quand la matière plastique s'est ramollie, très consistantes quand elles ont subi la dégénérescence cartilagineuse ou osseuse; quelquefois douloureuses la nuit, ou pendant les changements de temps. Elles sont aussi accompagnées quelquefois d'un engorgement des ganglions lymphatiques voisins. On rencontre souvent chez le même sujet des tumeurs gommeuses ou des exostoses.

Traitement. — M. Bouisson préfère administrer le muriate d'or, soit à l'intérieur, sous forme de liqueur, soit en frictions sur les gencives. D'autres praticiens conseillent l'iodure de potassium et le protoiodure de mercure, si le malade n'a pas encore fait usage d'un traitement antisyphilitique. Comme topiques, on emploiera les frictions avec des pommades iodurées, l'emplâtre de Vigo, des douches hydrosulfureuses. Lorsque la tumeur est fluctuante, on en pratique l'ouverture.

(1) Bouisson, *Tribut à la chirurgie*, 1858, t. I.

Orthopédie et opérations motivées par les maladies des muscles et de leurs annexes.

Ce sont les rétractions qui motivent l'emploi des moyens orthopédiques et des opérations que je décrirai sous le titre de *ténotomie*.

ORTHOPÉDIE.

Les principes orthopédiques applicables aux déviations se trouvent exposés dans le premier volume, quand il a été question des anomalies et difformités en général. En étudiant ce sujet, j'ai établi que dans toute déviation une forme tend toujours à se reproduire : c'est l'arc avec ou sans brisure. Pour les difformités des membres qui ont servi à établir ces généralités, c'est l'arc avec brisure, c'est le compas plus ou moins ouvert : le chirurgien doit l'ouvrir au point de placer les deux branches sur la même ligne. Pour cela, on agit par *traction*, on tire donc chaque extrémité des branches ; ou bien, par *pression* sur le *coude*, qui est le point d'union des branches. Aux membres, c'est surtout par pression qu'on agit, ou bien on coupe la corde qui tend à rapprocher les deux branches ou à empêcher leur écartement : c'est le but de la ténotomie, que j'examinerai bientôt. Voici une figure (336, p. 503) qui représente ces actions appliquées à l'arc. Je n'ai pas à décrire les diverses machines construites d'après la formule ici représentée, mais je dois faire connaître quelques règles pour guider le jeune praticien dans leur application. Il faut étudier les moyens de distribuer la pression, la durée de l'application de l'appareil, et les accidents qu'ils peuvent déterminer.

Il y a trois moyens de modérer la pression :

1° Sa dispersion sur une large surface. Il est évident que plus il y aura de points qui supporteront la pression, moins la part de chacun d'eux sera grande, et moins conséquemment le malade sera exposé à en souffrir.

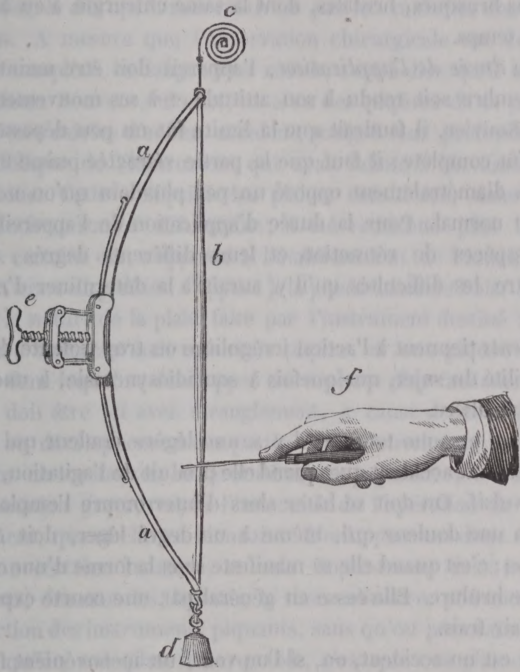
2° Elle doit être distribuée sur toutes les parties de l'étendue à laquelle elle s'applique, mais sur chacune d'elles dans une proportion inverse à leur susceptibilité. Il faut donc que l'appareil se moule au membre avec une parfaite exactitude.

3° Entre les diverses pièces de l'appareil et les tissus qu'elles recouvrent, on place des corps mous et élastiques, de la laine, du coton, des coussins de crin, des coussins d'air, etc., qui amortissent la pression en la répartissant. Ces corps ont en outre, par leur souplesse et leur élasticité, l'avantage de se prêter aux changements de forme produits dans la région par la contraction des muscles ou par les mouvements articulaires, et cela sans que la machine cesse d'atteindre son but.

Ces intermédiaires sont principalement indiqués là où la situation superficielle des os rend les téguments plus vulnérables. On évite ainsi des écor-

chures, des irritations et même des altérations plus graves qui entravent le traitement. Les régions qui sont au contraire abondamment pourvues de tissu cellulaire, et où les os sont entourés d'une épaisse couche musculaire,

Fig. 336 (1).



peuvent, en général, être soumises à une assez forte pression. Les cicatrices, étant plus sensibles, plus vulnérables que la peau qui les entoure, on les respectera autant que possible. Si l'on est obligé d'employer une compression circulaire, on appliquera un bandage roulé sur tout le membre, pour en prévenir l'infiltration.

Il faut chercher à connaître la force des appareils orthopédiques ; il est même indispensable de s'en faire d'avance une idée à l'aide de nos propres organes, ou même de la mesurer avec des poids. J'ai déjà dit (dans le tome I[er]) que les machines ne doivent pas agir brusquement, mais insensiblement. C'est un précepte dont la rigueur est en raison de la puissance qu'on emploie. Si un excès de douleur montre que le degré permis de l'ex-

(1) Fig. 336. — *aa*, arc représentant la difformité ; *b*, corde de l'arc à laquelle on veut ramener la courbe ; *c*, ressort pour une traction ; *d*, poids pour une autre traction ; *e*, compresseur représentant la force qui agit par pression ; *f*, ténotomie.

tension est dépassé, il faut non-seulement s'arrêter, mais revenir sur ses pas ou suspendre même, pour quelque temps, l'usage de l'appareil. Pour apprécier la réalité, et autant que possible le degré de douleur, le médecin tiendra compte de l'âge, de la pusillanimité du malade. L'enfant indocile, le sujet craintif, les exagéreront. Je ne répéterai pas ici le blâme déjà formulé contre les extensions brusques, brutales, dont la saine chirurgie a eu à gémir dans ces derniers temps.

Quant à la *durée de l'application*, l'appareil doit être maintenu jusqu'à ce que le membre soit rendu à son attitude et à ses mouvements naturels. Suivant M. Bouvier, il faudrait que la limite fût un peu dépassée pour que la guérison fût complète ; il faut que la partie rétractée puisse être ramenée dans le sens diamétralement opposé un peu plus loin qu'on ne le pourrait faire à l'état normal. Pour la durée d'application de l'appareil suivant les différentes espèces de rétraction et leurs différents degrés, il est facile de reconnaître les difficultés qu'il y aurait à la déterminer d'une manière générale.

Les *accidents* tiennent à l'action irrégulière ou trop violente de l'appareil, ou à l'indocilité du sujet, quelquefois à son idiosyncrasie, à une disposition morbide particulière.

Toujours ou presque toujours il y a une légère douleur qui ne doit être considérée comme accident que quand elle produit de l'agitation, de la fièvre, un état convulsif. On doit se hâter alors d'interrompre l'emploi de la machine. Il y a une douleur qui, même à un degré léger, doit être prise en considération ; c'est quand elle se manifeste sous la forme d'une cuisson, d'un sentiment de brûlure. Elle cesse en général par une courte exposition de la partie à un air frais.

L'œdème est un accident, ou, si l'on veut, un inconvénient fréquent. On le dissipe par un bandage roulé, qu'on aurait dû appliquer d'avance.

La peau rougit sous l'appareil. Les degrés de cette rougeur sont, chez les enfants, un indice de la force de pression. La teinte varie depuis le rose jusqu'au rouge noirâtre foncé. Elle est due, dans ce dernier cas, à l'extravasation du sang des capillaires, à une espèce de contusion. Il faut alors détendre l'appareil, afin d'empêcher le développement des phlyctènes, presque toujours suivies d'excoriations douloureuses et rebelles. Quand la pression est convenablement répartie, ces accidents sont dus à un défaut d'équilibre entre l'action de l'appareil et la résistance de la peau du sujet : or, comme on ne peut guère augmenter la dernière, on diminue la première. Quand la compression est excessive, elle peut amener des eschares, ou même le sphacèle de la partie; voilà pourquoi on ne doit jamais laisser aux parents le soin de gouverner la machine appliquée sur des enfants. Enfin la compression trop prolongée produit l'atrophie du membre; signaler ces accidents, c'est en prescrire le remède, le moyen de les éviter.

TÉNOTOMIE.

Je traiterai sous ce titre, le plus généralement adopté, des sections des muscles, des tendons et des autres tissus fibreux plus ou moins annexés aux muscles.

Le danger exagéré des plaies par instrument piquant a singulièrement retardé les progrès des opérations motivées par les maladies des organes de la locomotion. A mesure que l'observation chirurgicale est devenue plus sévère, plus complète, ce danger s'est réduit, c'est-à-dire qu'il a été estimé à sa juste valeur. Souvent, en effet, on a vu des piqûres de la poitrine, des membres, n'être suivies d'aucun accident, malgré leur profondeur, malgré la marche oblique de l'instrument qui avait labouré les tissus dans une grande étendue. Cette obliquité des plaies, considérée, dans un temps, comme une circonstance défavorable, a été reconnue plus tard comme devant, dans certains cas, s'opposer à l'établissement de l'inflammation, car la plaie qui a cette disposition s'oppose à la pénétration de l'air. Enfin, réfléchissant sur la nature de la plaie faite par l'instrument destiné à abaisser la cataracte, on a vu que c'était une vraie piqûre, et une piqûre d'un organe très sensible dans lequel se développe, on ne peut plus facilement, l'inflammation, qui doit être ici avec étranglement, à cause de la coque oculaire qui s'oppose au développement des parties qu'elle enveloppe : eh bien ! malgré toutes ces circonstances, si favorables, en apparence, à l'établissement d'une inflammation grave, voyez l'innocuité de l'opération de la cataracte par abaissement, quand elle est bien faite. L'œil, pouvant donc être piqué et labouré d'une certaine manière, et cela impunément dans le plus grand nombre de cas, des muscles, la peau, le tissu cellulaire, pouvaient donc être soumis à l'action des instruments piquants, sans qu'on pût craindre de graves dangers. Ce qu'il y a de plus remarquable, c'est que ces plaies étaient surtout redoutées quand elles atteignaient des tendons. Cette erreur a été non-seulement partagée par les anciens, mais encore par les modernes : les anciens se trompaient, parce qu'ils confondaient les tendons avec les nerfs ; les modernes se trompaient aussi, parce qu'ils exagéraient la fréquence, la gravité de l'inflammation des gaînes des tendons, laquelle était diffuse, etc. Une autre erreur naissait de celle que je viens d'indiquer et du peu de progrès de la partie de l'anatomie pathologique qui a trait à la réparation des tendons divisés. De là un pronostic erroné sur ces lésions et une pratique des plus vicieuses. Ainsi, on croyait à l'abolition des fonctions du tendon divisé, surtout quand la réunion n'était pas immédiate ; confondant les plaies *non exposées* avec les plaies *exposées*, on croyait que la cicatrice était toujours difforme, adhérente et incapable du glissement nécessaire aux fonctions du tendon. Ces erreurs anatomiques et physiologiques une fois reconnues, la ténotomie a dû faire d'immenses progrès. Mais jetons un coup d'œil rapide sur son histoire.

L'histoire de la ténotomie, comme opération, offre des particularités très

remarquables. Née en Hollande en 1685, cette opération est pratiquée par Isacius Minius (1); malgré les tentatives de Solingen et de Roonhuysen, malgré les noms de Heister, Cheselden, qui se rattachent à cette opération, malgré l'opération de Sartorius en 1832 (2), les préventions anatomiques résistaient à ces faits isolés, parce que nul principe ne les soutenait. Mais la connaissance des caractères des *plaies non exposées* fit enfin surgir le principe de la méthode correspondante dite *sous-cutanée*, qui, ayant cette source, devait prétendre à un avenir assuré. Quant aux hommes qui ont les premiers fait des applications plus ou moins directes de ce principe, les voici. En tête, on doit placer Hunter, puisque c'est lui qui a trouvé le principe. Hunter se rompit le tendon d'Achille en 1767; il eut le plus grand intérêt à connaître le mécanisme par lequel se réunissent les deux bouts d'un tendon divisé; pour cela il expérimenta sur les animaux vivants : il coupa le *tendon d'Achille* sur *plusieurs* chiens avec une *aiguille à cataracte* qu'il introduisit *au-dessous de la peau, à quelque distance du tendon.* Un autre chirurgien anglais, B. Brodie, voulant aussi éviter l'action de l'air sur les tissus, imagina plus tard, il y a vingt à trente ans, de pénétrer *sous* la peau par une *simple ponction*, à l'aide d'un bistouri étroit, pour diviser les veines variqueuses, en allant *par une voie oblique* des téguments vers les parties profondes. Bell avait même conseillé auparavant, dans certains cas de luxation irréductible des doigts, de pénétrer par ponction dans les tissus et d'aller ainsi diviser les obstacles avec une aiguille à cataracte. M. Goyrand affirmait, en 1835, qu'Astley Cooper s'y était pris, pour diviser les brides sous-cutanées de la paume de la main, comme John Hunter pour la section du tendon d'Achille. Mais c'est Delpech qui doit être considéré comme le véritable auteur des premiers progrès de cette méthode : car il prouve que la section des tendons n'est point dangereuse (3), et plus tard il conseille de parvenir *par un détour* au tendon qu'on veut couper, et il fait connaître un succès par cette méthode (4). En 1830, M. Gagnebé (5), voulant aussi éviter l'action de l'air sur les plaies, a décrit la méthode sous-cutanée pour la ligature des veines variqueuses. C'est avec ces divers éléments, qui, comme on le voit, sont sortis des opérations sous-cutanées en général, que la *ténotomie* s'est constituée comme pratique chirurgicale, et cela par les efforts de MM. Stromeyer, Stœss, Bouvier, Duval, J. Guérin.

C'est en 1831 que Stromeyer, reproduisant Hunter, a substitué deux piqûres étroites aux incisions de Delpech. Mais, en 1836, on supprime la

(1) Tulpius, *Observations médic.*, 1685, lib. IV, cap. 58.

(2) *Journal für Geburtshülfe, Frauenzimmer, und Kinderkrankheiten* de Siebold, t. III.

(3) *Traité des maladies chirurgicales.* Paris, 1816, t. I, 170.

(4) *De l'orthomorphie par rapport à l'espèce humaine.* Paris, 1829, 2 vol. in-8 et atlas in-4.

(5) *Thèses de Paris*, n° 5.

piqûre de sortie faite par le ténotome. Cette suppression, dit M. Bonnet, fut faite simultanément par plusieurs chirurgiens.

L'innocuité des plaies non exposées avait donc été parfaitement indiquée par Hunter et son école, et par les auteurs que j'ai cités après ce grand nom : cependant des craintes existaient encore chez plus d'un praticien. Il fallait prouver cette innocuité pour donner une grande impulsion à la ténotomie, pour la faire adopter par les chirurgiens les plus méticuleux. Sous ce rapport, les expériences de M. J. Guérin sur les animaux vivants et sur l'homme ont eu un degré d'utilité incontestable. Personne, en effet, n'a porté plus loin l'étendue, la multiplicité des plaies sous-cutanées, et cela sur le même individu. Personne surtout n'a mieux saisi le principe qui devait inspirer la théorie et diriger la pratique (1).

Avant d'entrer dans l'exposition du manuel opératoire, il est des notions d'anatomie et de physiologie pathologique que je dois faire connaître au praticien, pour qu'il sache lever les difficultés qui ne peuvent être signalées en détail, et pour qu'il parvienne à un résultat satisfaisant.

Il a été reconnu que partout où les tendons sont entourés de gaînes ou de couches, soit purement celluleuses, soit fibro-celluleuses, la ténotomie offrait toutes les chances possibles de succès; mais dans les régions où les tendons ne sont entourés que de toiles synoviales ou de gaînes fibro-synoviales, cette opération perd beaucoup de son efficacité. Le tendon d'Achille est, d'après ce que je viens de dire, évidemment le mieux partagé : aussi est-il de tous les tendons celui qu'on a le plus souvent attaqué, et qui est journellement coupé avec les résultats les plus avantageux. Viennent après : les tendons du jarret, le tendon du biceps brachial, les deux chefs du muscle sterno-mastoïdien, les tendons des muscles péroniers, des muscles jambiers, des extenseurs des orteils au-dessus et au-dessous des malléoles, etc. Les tendons du long fléchisseur des orteils à la pointe du pied, du jambier postérieur, du long fléchisseur du gros orteil et des deux péroniers latéraux à leur passage derrière les malléoles; les fléchisseurs sublime et profond à la paume de la main, et plus particulièrement encore sur la face palmaire des phalanges : ces tendons se trouvent dans des conditions anatomiques bien moins favorables au succès de la ténotomie. A la face palmaire de la main, en effet, il n'y a entre l'aponévrose et les muscles interosseux, autour des tendons, que des toiles synoviales, ou plutôt fibro-synoviales fort denses, fort peu vasculaires. Cependant, comme les muscles lombricaux, les filaments qui traversent l'aponévrose palmaire, les muscles interosseux peuvent fournir, par la raréfaction des lames qui les enveloppent, une sorte de ruban nouveau allant d'un bout du tendon à l'autre, il y a lieu de croire que certains mouvements des doigts se rétabliront quelquefois après la section des tendons du fléchisseur superficiel ou du profond dans la paume de la main.

(1) Voyez dans le premier volume, l'*Histoire des plaies sous-cutanées*.

A la face palmaire des phalanges, le succès est beaucoup plus problématique : la coulisse fibro-synoviale ou ostéo-fibreuse représente là un étui formé, en arrière par les phalanges elles-mêmes, et en avant par des fibres transversales ou longitudinales très serrées et complétement fibreuses; cette coulisse présentant plutôt une simple surface synoviale qu'une membrane susceptible d'être isolée, il en résulte que le tendon, une fois coupé, ne trouve rien d'intermédiaire qui puisse en rétablir la continuité, et que son action sur le doigt court grand risque d'être abolie.

Les gaînes ou les tissus le plus immédiatement en rapport avec les tendons ayant cette importance dans la réparation, il en résulte que le meilleur procédé est celui qui consiste à mettre le plus de soin possible pour éviter une trop grande solution de continuité de la gaîne ou des tissus les plus rapprochés du tendon. C'est le moyen d'avoir une réparation qui représente le mieux l'état normal; tandis qu'une division trop considérable de la gaîne tendineuse, et, avec elle, la lésion des tissus qui la doublent, doivent avoir pour résultat une cicatrice inégale, élargie, adhérente aux organes voisins, par conséquent incapable de continuer réellement le tendon et de propager les mouvements du muscle correspondant ; car, pour cela, il faut au tendon une certaine liberté qu'il a perdue. Ces mouvements ne dépassent pas alors le bout supérieur, et tout ce qui tient au bout inférieur est comme paralysé. Le ténotome devra donc agir plus en pressant qu'en sciant, afin de donner le moins d'étendue possible à l'incision profonde. La manœuvre devra être combinée de manière qu'il y ait action du ténotome sur le tendon, et, si j'osais le dire, action de l'organe sur le ténotome ; il faut, en un mot, que le tranchant et l'organe à diviser aillent à la rencontre l'un de l'autre. Il y a donc à combiner un mouvement du ténotome avec un mouvement des parties auxquelles s'attachent les tendons, afin que ceux-ci se tendent davantage en se rapprochant de l'instrument appliqué sur une de leurs faces.

Ceci me conduit à parler de ce que l'on a appelé le *principe de la contraction physiologique.* On veut, par la volonté du malade, par l'action du chirurgien ou par un moyen quelconque, augmenter la roideur et la saillie du tendon ; c'est un principe qui appartient à tout le monde, qu'on appliquerait même malgré soi, car sans lui personne ne pourrait pratiquer la ténotomie (1). Je demanderai ici si les muscles rétractés, ceux surtout anciennement rétractés, ceux qui sont frappés de paralysie, ceux qui ne sont plus muscles, mais faisceaux fibreux, selon l'erreur de J.-L. Petit, si ceux-là jouissent réellement de la *contraction volontaire physiologique.*

Fidèle à mes principes, je propose de couper successivement, à diverses

(1) Velpeau, *Discussion sur la ténotomie* (*Bulletin de l'Académie royale de médecine*, t. X, p. 196, 229, 259). Voyez aussi Bouvier, *Leçons cliniques sur les maladies chroniques de l'appareil locomoteur*. Paris, 1858.

époques, les divers tendons rétractés : c'est quand les premières sections me paraissent insuffisantes, que j'en fais de nouvelles. Certes, je l'avoue, je préfère de beaucoup cette méthode, adoptée d'ailleurs par M. Gerdy et une foule de bons praticiens, à celle qui consiste à pratiquer jusqu'à vingt sections dans une demi-heure, sans savoir d'avance ce qu'il convient de couper pour obtenir un succès complet. On s'expose ainsi à faire beaucoup de sections inutiles; tandis que par la méthode que j'adopte, on les épargne aux malades, et l'on obtient quelquefois les plus beaux succès, au moyen d'une ou deux sections, comme cela est arrivé sur le jeune tailleur dont M. Gerdy a parlé dans la discussion à l'Académie de médecine.

Un principe qui appartient à M. Scoutetten doit être signalé ici, car il a un avantage réel. Quand on a plusieurs tendons à couper, il vaut mieux les attaquer successivement à des hauteurs et sur des points différents. Les sections de plusieurs tendons, faites simultanément et à la même hauteur, donneraient une trop large cicatrice qui confondrait les divers cordons ; on courrait un plus grand risque d'allumer l'inflammation ; chaque tendon n'ayant pas son ajoutage isolé, le cordon ne pourrait pas glisser isolément, et ses fonctions auraient bien moins de précision, si toutefois elles lui étaient conservées. Ce principe doit être combiné avec le principe des sections *en plusieurs temps;* et si l'on veut réellement rester sur le terrain de la pratique, on devra ne pas négliger les machines, car elles peuvent très souvent faire éviter des sections tendineuses sur des membres qui en ont déjà supporté.

Quels que soient la rétraction et son siége, les cordons ou brides à diviser sont ceux qui tiennent la déviation sous leur dépendance. On les reconnaît à leur tension plus grande, et si ce sont des muscles, ce sont les plus courts. Le lieu d'élection est celui où l'organe fait le plus de saillie sous la peau ; la manœuvre est là plus facile, et l'on craint moins de léser les parties sous-jacentes. Mais il y a ici des exceptions : en effet, dans certains cas, au lieu de diviser un tendon près de son insertion mobile qui fait saillie, on obtient un meilleur résultat de la section au voisinage de l'insertion fixe. Comme souvent plusieurs muscles sont rétractés, on ne divisera que celui qui est la cause la plus directe de l'espèce de déviation produite, puis on se rendra compte du résultat produit, en essayant de ramener la partie à sa position normale; si l'on est arrêté, s'il y a saillie des cordons qui produisent cet arrêt, cela indique quels sont les nouveaux tendons à couper. D'ailleurs ceci n'a lieu que pour les cas complexes ; car la théorie des difformités est assez avancée pour qu'on puisse souvent désigner, avant de prendre le ténotome, les parties qu'on devra diviser. Dans les cas de déviations complexes, quand il y a une adduction avec une flexion, une abduction avec une extension, etc., on commencera par ceux des tendons qui concourent à l'un ou à l'autre mouvement, en préférant celui des deux qui est le plus prononcé.

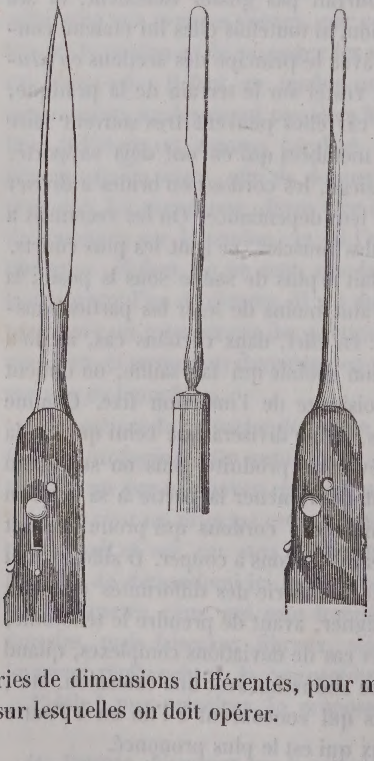
Revenant encore à mes principes, je dirai que le praticien ne doit point chercher à redresser complétement la partie difforme tout d'abord, car il

s'engagerait ainsi à pratiquer une infinité de sections inutiles. « Quand celles qui sont véritablement indispensables ont été pratiquées, le reste doit être obtenu par l'emploi des appareils, l'exercice habituel de mouvements convenables, et surtout par l'action du temps, conditions indispensables pour modifier les déviations du squelette, qui, primitives ou secondaires, une fois qu'elles existent, n'en agissent pas moins sur tout l'ensemble comme une cause fixe et permanente de rapports organiques vicieux (1). »

Ténotomie sous-cutanée. — Aujourd'hui il n'y a réellement qu'une méthode, celle qui est dite *sous-cutanée*. Quand j'ai exposé les premiers principes de médecine opératoire, j'ai fait connaître comment on devait procéder pour faire les *incisions en dedans* (internes ou sous-cutanées) applicables à tous les cas où l'on avait un grand intérêt à opérer à l'abri de l'air (tome Ier).

Comme on le pense bien, les modifications des procédés n'ont pas manqué, selon l'organe, la région, l'auteur. Les différences, d'ailleurs, sont à peine sensibles. Il faut toujours ici : 1° tendre les parties sur lesquelles on opère ; 2° faire une ponction à la peau avec un instrument qui ressemble plus ou moins à une lancette ; 3° opérer la section du tendon ou du muscle. Je ne ferai même pas l'énumération des innombrables instruments imaginés par une foule de ténotomistes. Tous peuvent se réduire à deux petites lames : une aiguë, à double tranchant ; c'est la lancette à ponction ou le bistouri à lame très étroite et aiguë (fig. 337) ; et l'autre à pointe mousse et à tranchant simple pour diviser le tendon ou le muscle : c'est cet instrument qu'on appelle surtout *ténotome* ou *myotome*. J'en représente ici deux de dimensions différentes (fig. 338 et 339).

Fig. 337. Fig. 338. Fig. 339.



On comprend toutes les variétés de formes qu'ont pu prendre ces instruments, suivant le besoin, le caprice des chirurgiens. On peut, d'ailleurs, en posséder plusieurs séries de dimensions différentes, pour mieux les adapter au volume des parties sur lesquelles on doit opérer.

(1) Bourgery. Voyez la partie de son *Traité d'anatomie* relative à la médecine opératoire.

Premier temps. — *Tension des parties.* — J'ai déjà parlé de la nécessité de tendre, soit le tendon, soit le muscle, pour les faire saillir comme une corde sous la peau : il faut pour cela écarter les points d'attache. Pour les membres et le cou, la meilleure manière d'opérer cette tension, c'est d'agir sur la partie comme pour lui rendre sa position normale.

Deuxième temps. — *Ponction.* — MM. V. Duval, Scoutetten et Dieffenbach, n'employant qu'un instrument aigu (fig. 337), ne font que perforer la peau obliquement pour arriver sur le tendon. Mais M. Bouvier, et la plupart des praticiens, font une piqûre préalable à la peau avec une petite lancette. J'ai dit au tome I^{er}, page 149 et suivantes, comment il fallait tendre la peau ou la plisser pour pratiquer convenablement la piqûre et arriver au tendon par un détour. Quand on le peut, il vaut mieux faire un pli à la peau : on le fait sur un des côtés du tendon, avec le pouce et l'indicateur de chaque main ; un aide prend le côté du pli que le chirurgien tenait de la main droite ; avec cette main, l'opérateur pratique d'abord la ponction de la peau avec une lancette qu'il retire immédiatement ; immédiatement aussi il lui substitue le ténotome, lequel glisse jusque sur le cordon : c'est le moment d'abandonner le pli ; la peau qui le formait couvre alors le talon du ténotome. Si l'organe sur lequel on opère a une large surface, la plaie de la peau (la plaie externe) peut se trouver ainsi éloignée du lieu de la section interne par un trajet de plus de 3 centimètres, ce qui est important pour que la plaie interne soit absolument à l'abri du contact de l'air.

La plaie interne se pratique de deux manières : ou l'on coupe de la surface vers la profondeur, c'est la section sus-musculaire ou sus-tendineuse ; ou bien de la profondeur vers la surface, c'est la section sous-musculaire ou sous-tendineuse. Si l'on choisit la première voie, le ténotome ayant été introduit à plat, le doigt indicateur gauche de l'opérateur presse légèrement sur le talon de l'instrument, mais dans une direction opposée à sa marche, afin d'empêcher l'introduction de l'air. Pour la division, il ne s'agit plus que de tourner le tranchant vers le tendon ou le muscle ; alors, selon le plus ou le moins d'épaisseur de la corde à couper, la section a lieu ou par une simple pression en retirant l'instrument, ou par de petits mouvements de va-et-vient ; dans tous les cas, la pression médiate de l'indicateur gauche sur le dos de la lame doit être employée. Au moment de la section, on entend un bruit de craquement comme celui d'une corde qui se rompt. Deux autres phénomènes indiquent que la section est complète : c'est un vide produit par l'écartement des bouts divisés, entre lesquels l'extrémité du doigt s'introduit en déprimant la peau, puis la possibilité de donner à la partie le mouvement qui était arrêté par la corde que l'on vient de couper. Après cette section, on retire le ténotome ; mais il faut, pour ainsi dire, le suivre en arrière avec un doigt qui comprime le trajet qu'il a parcouru, afin d'exprimer de la plaie le sang extravasé et les bulles d'air qui auraient pu s'introduire. Dès que la pointe de l'instrument est dégagée, le même doigt ferme

la plaie. Si la section interne donnait lieu à un écoulement sanguin abondant, on évacuerait le liquide en l'amenant de la profondeur vers l'orifice de la plaie avec les doigts des deux mains, qui se succéderaient, se suppléeraient et exerceraient ainsi une pression continue.

Pour exécuter la section sous-tendineuse, l'instrument reposant d'abord à plat au-dessus du tendon, on le retire un peu à soi, et l'on en dirige la pointe, en s'aidant de l'indicateur, de manière à contourner le plus près possible le tendon vers le bord qui correspond à l'opérateur, pour faire glisser cette pointe, en premier lieu, sous ce bord, puis sous l'autre face de l'organe. Il est important, dans cette manœuvre, de toujours sentir le tendon sur lequel on agit, pour ne pas ramasser sur la lame quelque partie importante, un nerf, par exemple, qu'on pourrait couper avec le tendon. « Si l'opérateur n'était pas certain de sa manœuvre, au lieu de couper, il vaudrait mieux replacer la lame à un point de départ en dessus, pour recommencer de nouveau à contourner au plus près le tendon avec les précautions convenables (1). »

La section sous-tendineuse ou sous-musculaire est moins simple et moins prompte que celle que j'ai déjà décrite, c'est-à-dire la sus-musculaire, qu'on préfère surtout quand on n'a point à craindre, en appuyant, de blesser une artère ou un nerf. On choisit la section sous-musculaire quand la partie à diviser a une grande étendue, quand sa surface profonde, parcourue par des vaisseaux et des nerfs, n'offre qu'un plancher mou qui empêche de diriger convenablement la pression, ce qui arrive quand on a à pratiquer la section du sterno-cléido-mastoïdien.

Qu'on agisse sur le muscle de la surface vers la profondeur ou en sens contraire, quand le trajet de l'instrument qui sort a été pressé par le doigt qui marche derrière l'instrument, ce doigt s'arrête un instant sur la plaie externe, puis elle est recouverte par un emplâtre agglutinatif.

Soins consécutifs. — La ténotomie n'est pas tout dans le redressement des difformités ; elle doit, dans le plus grand nombre de cas, aider l'orthopédie. On doit donc, après l'opération, appliquer un appareil ou une machine qui maintienne, pendant un certain temps, la position obtenue par la section, et qui souvent même augmente et complète le redressement. Si par négligence ou impéritie on abandonnait les choses à elles-mêmes, il se ferait, dans le plus grand nombre des cas, une réunion trop immédiate des deux bouts, et la difformité se reproduirait. Il faut donc qu'un appareil spécial empêche ce rapprochement, afin d'obtenir un nodus, une cicatrice qui constitue un ajoutage au profit de la longueur de la partie divisée. Le temps qui doit s'écouler entre le moment de l'opération et celui de l'application de l'appareil n'a guère été précisé par les auteurs. Il faut, selon moi, que l'orthopédie intervienne avant la réunion complète des deux bouts de l'organe

(1) Bourgery, *Traité complet de l'anatomie de l'homme* (*loc. cit.*)

divisé. On comprend qu'alors l'époque doit varier : ainsi un tendon de l'avant-bras, par exemple, pourra être plus tôt réuni que le tendon d'Achille. Si l'on se hâtait trop, si l'on appliquait immédiatement l'appareil, les compressions nécessaires pour cela pourraient irriter la plaie, et donner lieu à une inflammation. Je crois qu'il faut toujours attendre au moins deux jours pour le tendon d'Achille ; chez les enfants, j'attends au plus trois jours, tandis qu'on peut aller jusqu'à cinq jours chez les adultes. Si l'on attendait plus longtemps, on pourrait agir ensuite sur un commencement de consolidation, et ne pas obtenir tout l'allongement désirable. Dans tous les cas, il faut que l'appareil soit longtemps conservé : quelquefois, après la section du tendon d'Achille, je l'ai laissé jusqu'à six mois. Je ne le faisais enlever que pendant la nuit.

LIVRE TROISIÈME.

MALADIES DES RÉGIONS.

Pour la circonscription des régions, je me soumettrai aux exigences de la chirurgie et à celles de la clarté dans l'exposé des faits. Ainsi, tantôt une région sera représentée par un groupe ou un appareil d'organes, tantôt par un organe seul. Autant que possible, je respecterai les limites qui semblent avoir été tracées par la nature : je laisserai donc intactes les régions dites naturelles; je n'aurai recours aux coupes artificielles que quand il y aura impossibilité de faire autrement. Ce TROISIÈME LIVRE contiendra donc la *chirurgie des régions*.

SECTION PREMIÈRE.

MALADIES DU CRANE.

Cette section, une des plus importantes, fournit un exemple remarquable de l'avantage que les praticiens trouveront à considérer les diverses maladies dans les éléments organiques groupés selon leurs rapports naturels et dans certaines limites. Au crâne, comme va le démontrer l'*anatomie*, les connexions de ces éléments sont telles, que presque toujours la cause morbide a une action simultanée sur plusieurs tissus, souvent même elle les influence tous. La lésion une fois produite, rarement encore elle respecte les limites des éléments d'abord envahis ; elle se propage plus ou moins, selon son

intensité et la nature de sa cause; les symptômes s'influencent aussi dans leur manifestation; la marche et les terminaisons s'entravent réciproquement ou s'envoient des impulsions mutuelles; les modificateurs thérapeutiques, l'action chirurgicale, ne peuvent guère porter sur un élément de cette région, sans agir plus ou moins directement sur les autres. Pour être convaincu de la justesse de ces propositions, il n'y a qu'à jeter un coup d'œil sur la composition du crâne que je vais faire connaître. On peut dire que les éléments organiques se touchent tous, tant leurs rapports sont serrés. Leur intimité est, de toute part, favorisée encore par des vaisseaux nombreux variés et par des nerfs. Chose remarquable! le plan osseux destiné à la protection du cerveau est souvent favorable à l'extension des maladies vers lui, quelquefois à la propagation des causes. En effet, le diploé est tellement vasculaire, que souvent l'inflammation ou toute autre lésion des parties molles lui est communiquée : comme les veines y prédominent, cette inflammation est très grave, et sa propagation aux membranes du cerveau et au cerveau lui-même est facile. Dans les percussions de la tête, les os protégent souvent le point de l'encéphale situé immédiatement sous l'endroit percuté; mais, par cela même que les os résistent, ils favorisent ce retentissement qui produit la commotion et la contusion indirecte de la pulpe cérébrale. Ces accidents sont souvent plus graves qu'une plaie du cerveau. Ainsi, au crâne, contenant et contenu forment un tout dont les éléments agissent et réagissent les uns sur les autres, pour peu qu'une action thérapeutique ou pathologique soit intense : tout enfin y est connexe. Cette circonstance rend l'étude et le traitement des maladies du crâne très difficiles, car ici les questions sont toujours complexes.

Anatomie.

Le *crâne*, destiné à loger, à protéger l'encéphale, est une espèce de boîte de forme ovoïde représentant les deux tiers du volume de la tête; il est situé au-dessus de la face et se prolonge très loin derrière elle par sa grosse extrémité. Il a un peu plus d'étendue transversalement que de haut en bas. Cette boîte a deux parties : 1° une supérieure, la *voûte*, arrondie, assez régulièrement courbe, et limitée par les sourcils en avant, le trou auditif, l'apophyse mastoïde, sur les côtés, et la ligne courbe inférieure de l'occipital en arrière; 2° l'autre, inférieure, la *base*, plus plate, très inégale, est cachée par la face et l'extrémité supérieure du cou avec laquelle cette partie du crâne se trouve confondue. On a vu une chute lourde, un coup de feu tiré de très près, faire sauter la voûte, le couvercle de la boîte crânienne, en respectant, pour ainsi dire, les limites que j'ai indiquées.

1° *Parties molles du crâne.* — Le *tégument* du crâne est très épais, c'est le *cuir chevelu*; il est plus mince et plus mobile aux régions temporales, glabre au front; lisse dans le jeune âge, il se ride chez l'adulte et surtout chez le vieillard. Les follicules sébacés semés dans l'épaisseur de ce tégument peuvent, par leur inflammation, leur hypertrophie, leur engorgement, donner lieu à des tumeurs appelées acnés tannes, loupes, etc. Les cheveux percent le cuir obliquement presque partout, excepte

au niveau de l'angle supérieur de l'occipital. On sait qu'ils blanchissent d'abord aux *tempes*, mot qui viendrait de *tempora*. La couche *cellulo-adipeuse* est si adhérente à la peau, qu'on a songé à confondre ces deux éléments qui peuvent cependant être séparés par le scalpel. Au reste, l'épaisseur de cette seconde couche varie selon les plans : ainsi elle est très marquée dans la fosse temporale, qu'elle comble quelquefois.

L'*aponévrose épicrânienne* représente ici cette espèce de lame fibreuse plus ou moins apparente dans toutes les régions du corps, et qu'on a appelée *fascia superficialis*.

Des vaisseaux nombreux, des nerfs, des muscles, se trouvent dans les parties qui recouvrent les os du crâne; je les ferai connaître bientôt quand j'examinerai les divers plans de la région.

Les trois couches que je viens d'indiquer sont d'une texture serrée qui les rend peu extensibles, d'où une tendance à l'étranglement quand survient une inflammation, des douleurs rendues excessives par la présence d'un grand nombre de nerfs épicrâniens, l'aplatissement des tumeurs, des loupes de cette région. L'épaisseur, la résistance du cuir chevelu, de la couche qui le double, font que dans les contusions, après la fluidification de l'épanchement, on constate une dépression au centre de la tumeur, dépression si marquée quelquefois, qu'elle a été prise, comme je le dirai plus tard, pour un enfoncement des os. La thérapeutique tire parti de la connaissance de cette texture serrée des deux premières couches du crâne, car elle est hâtive, hardie pour inciser, afin de juguler l'inflammation et de prévenir des suppurations profondes avec des décollements. Il y a une *couche lamelleuse* au-dessous de l'aponévrose et sur le périoste, qui, par sa souplesse, laisse les épanchements purulents, sanguins, s'étaler au loin et favorise les inflammations diffuses. C'est cet élément qui est envahi quand on observe ces érysipèles phlegmoneux avec décollements étendus qui constituent une des plus graves complications des *plaies de tête*. Il existe encore une mince couche de tissu cellulaire lamelleux sous le périoste, et qui peut rester adhérente à l'os même quand le périoste est arraché.

Ainsi, la cause vulnérante, avant d'arriver à l'os, divise le tégument, une couche cellulo-adipeuse, un plan fibreux ou musculaire, une première couche lamelleuse, le périoste, puis une autre couche lamelleuse, et, selon les parties du crâne, des vaisseaux et nerfs que je vais faire connaître. Les tumeurs, les épanchements sanguins, purulents, peuvent avoir trois siéges : ils sont sous la peau, sous l'aponévrose, sous le périoste.

Je vais maintenant indiquer les éléments spéciaux aux divers plans du crâne.

Le plan *occipito-frontal* correspond à la voûte du crâne. Au milieu du front est la *veine préparate* ou frontale, qui, souvent double ou très développée, manque aussi quelquefois; elle se jette dans la veine faciale vers la racine du nez. Les anciens l'ouvraient pour dégorger la moitié antérieure du crâne par l'entremise des veines émissaires de Santorini. En dehors de la veine frontale sont les deux petites artères du même nom qui terminent l'ophthalmique; elles s'élèvent de l'angle interne de l'orbite jusqu'au sommet de la tête. Blandin recommande de les ménager dans l'opération de la rhinoplastie par la méthode indienne. Pour cela il faut laisser 13 millimètres de largeur au pédicule du lambeau frontal au-dessus de la racine du nez.

Le muscle frontal, né de l'aponévrose épicrânienne, descend se mêler aux fibres des muscles palpébral, sourcilier et pyramidal du nez. Son antagoniste est le muscle *occipital*, étendu de la même aponévrose à la ligne courbe supérieure de l'os du

même nom et à l'apophyse mastoïde. Les contractions de ces muscles produisent la mobilité du cuir chevelu et favorisent la formation des rides frontales.

L'artère *sus-orbitaire*, venant de l'ophthalmique, sort de l'orbite par l'échancrure sourcilière, remonte sous le muscle frontal, où elle s'épuise en s'anastomosant avec la frontale et la temporale superficielle.

Le nerf *sus-orbitaire*, venant de l'ophthalmique, sort de l'orbite par l'échancrure sourcilière, près du centre de l'arcade orbitaire, à 27 millimètres du milieu de la racine du nez. Le frontal interne sort de l'orbite à 1 centimètre du précédent, et en dehors de la poulie du grand oblique. Ces nerfs sont affectés dans la névralgie appelée tic douloureux, qu'on a cherché à guérir par leur incision et leur cautérisation. On pourrait pratiquer la section sous-cutanée de ces nerfs au-dessous du sourcil, au niveau de leur émergence de l'orbite, à l'union du tiers interne avec le tiers moyen de l'arcade. Je parlerai de l'amaurose, qui est le résultat de la lésion traumatique de ces nerfs ; elle est alors très grave. Je vois avec satisfaction que M. Pétrequin (1) pense qu'il y a souvent alors complication de *commotion* ou de *contusion de l'œil*, car j'ai souvent exprimé cette même opinion.

Les principaux lymphatiques du plan occipito-frontal suivent les artères temporales et auriculaires, et se rendent dans les ganglions parotidiens et mastoïdiens. Il y a de plus un petit faisceau qui suit la veine frontale, descend à la face et de là aux ganglions sous-maxillaires.

Le plan *temporo-pariétal* se compose d'abord des muscles auriculaires antérieur et postérieur peu importants en anatomie chirurgicale ; vient ensuite une aponévrose forte dans le dédoublement de laquelle rampe l'artère temporale superficielle, celle qu'on ouvre dans l'artériotomie. Cette artère se bifurque à 33 ou 36 millimètres au-dessus de l'arcade zygomatique; selon M. Magistel, c'est à 18 à 20 millimètres de l'arcade, et à 15 du méat auditif, qu'il faut attaquer le vaisseau. L'aponévrose moyenne, très forte, est doublée d'un tissu cellulaire graisseux plus ou moins abondant. La tempe est rebondie, ou excavée, selon que ce tissu est abondant ou absent, selon qu'il y a embonpoint ou émaciation. L'aponévrose propre du muscle crotaphite forme à ce muscle une gaîne de renforcement. Enfin vient le *temporal*, dont l'épaisseur a paru une contre-indication au trépan dans ce point : je traiterai plus tard cette question de médecine opératoire.

Les abcès formés sous l'aponévrose externe ont peu de tendance à fuser au loin; les plus profonds, bridés par de fortes aponévroses, s'étendent jusque dans la région zygomatique, comme on voit aussi des tumeurs nées dans cette dernière région venir gagner la région temporale et s'y développer encore.

Les *artères* temporales profondes antérieures qui émanent de la maxillaire interne communiquent avec les orbitaires par les trous de l'os malaire. Les veines vont jusqu'à l'encéphale par les veinules émissaires de Santorini. Les tempes sont un lieu favorable pour la révulsion, les saignées artérielles, capillaires, dans les cas d'affection cérébrale, et surtout dans les maladies de l'orbite et des yeux.

Les *lymphatiques* suivent les artères temporales et l'auriculaire postérieure, et aboutissent aux ganglions parotidiens et mastoïdiens.

Le plan *mastoïdien* a des couches peu nombreuses : on y trouve le muscle auriculaire postérieur recouvert par un peu de graisse; l'insertion à l'apophyse mastoïde

(1) *Traité pratique de l'amaurose ou goutte sereine.*

du sterno-mastoïdien, du trapèze, du splénius, etc., l'artère mastoïdienne, le périoste.

2° *Parties dures. Os.* — La boîte du crâne est constituée par huit os, outre ceux dits wormiens. Le *frontal*, dont les deux moitiés sont soudées sur la ligne médiane, renferme deux cavités nommées *sinus frontaux*, écartements des deux tables de l'os plus prononcés chez le vieillard. Ces cavités communiquent avec les fosses nasales, ce qui explique la céphalalgie sus-orbitaire dans le coryza. Le *pariétal* est traversé par les veines émissaires de Santorini; il offre en dedans les rainures qui forment ce qu'on appelle la feuille de figuier: ces rainures sont parcourues par l'artère méningée moyenne, ce qui avait fait proscrire le trépan dans ce point. Je dirai plus tard qu'en cas de nécessité, on pourrait dompter l'hémorrhagie. Le *temporal* est exposé aux fractures par contre-coup. L'*occipital*, l'*ethmoïde* et le *sphénoïde* se prêtent peu à des considérations chirurgicales.

Les os du crâne font partie des os plats, que j'ai déjà représentés comme formés de deux lames ou *tables* entre lesquelles est un tissu très vasculaire, appelé *diploé*. Ces os se développent d'abord par une membrane fibreuse sillonnée de vaisseaux ayant une disposition rayonnée que l'on constate à la naissance. M. Valleix a prouvé que la table interne s'ossifie la première, puis le diploé, et enfin la table externe. Une collection sanguine qui recouvre la table interne doit s'opposer à la formation de l'externe; on pourra donc croire, plus tard, qu'elle a été détruite. Ces os, chez le fœtus, sont minces et se laissent déprimer presque comme des lames de plomb. Il est des sujets qui conservent longtemps les os crâniens avec la consistance et l'épaisseur qu'ils ont au premier âge ; de là une prédisposition spéciale aux fractures. M. Panizza a montré à M. Pétrequin un crâne d'enfant qui avait été perforé par le bec d'un coq.

L'opérateur doit connaître l'épaisseur normale de la boîte crânienne : Blandin l'estime à 9 millimètres, ce qui semble exagéré. D'ailleurs cette épaisseur varie suivant les régions et les individus ; peu marquée aux tempes et aux bosses pariétales, elle augmente à la protubérance occipitale, à la base du front, etc. M. Pétrequin établit pour minimum 3 millimètres, et pour maximum 9 à 11 millimètres. Le crâne, nécessairement moins épais chez l'enfant que chez l'adulte, s'épaissit manifestement chez les aliénés, et subit souvent, chez le vieillard, une sorte d'atrophie sénile par suite de la résorption du diploé : selon Blandin, cette atrophie peut aller jusqu'à la perforation du crâne. M. Gerdy prétend qu'au niveau des sutures il y a plus d'épaisseur, et M. Velpeau prétend le contraire. Ces opinions contradictoires sont trop exclusives. D'ailleurs la même suture n'a pas une épaisseur égale dans toute son étendue.

Les principales sutures sont : la fronto-pariétale, la fronto-sphénoïdale, la pariétale commune, l'occipito-pariétale ou *lambdoïde*, la temporo-pariétale ou *écailleuse*, la sphéno-pariétale, et la sphéno-temporale. L'ossification de ces sutures commence à la vingtième année, elle n'est complète qu'après trente-cinq ou quarante ans. Chez le vieillard, il se fait un rétrécissement, une oblitération des trous des os, et les vaisseaux qui les traversent se transforment en filaments fibreux.

Les sutures jouent un rôle important dans les fractures. Chez l'enfant, la base du crâne, ossifiée d'abord, garantit les parties les plus importantes de l'encéphale, tandis que la calotte résiste ou cède, de manière à amortir les secousses et prévenir les solutions de continuité.

Chez le fœtus, là où les os du crâne doivent se rencontrer par leurs angles, existent des espaces membraneux plus ou moins étendus, nommés *fontanelles ;* la plus constante et la plus large est l'antérieure, elle est losangique et a quelquefois persisté jusqu'à l'âge de vingt ans et même jusqu'à trente. La fontanelle la plus importante à connaître pour l'accoucheur est la *bregmatique*, étroite, triangulaire, postérieure. Quelquefois elle n'existe déjà plus au moment de la naissance. Les fontanelles temporo-pariétales disparaissent de bonne heure et ont peu d'importance en obstétrique. Les encéphalocèles ont lieu quelquefois par les fontanelles. Le médecin légiste doit savoir qu'on a souvent choisi les fontanelles pour introduire dans le crâne des aiguilles et autres instruments pouvant donner la mort au nouveau-né.

Avant de parler des os du crâne, j'ai fait connaître les parties molles qui les recouvrent extérieurement. En dedans, ils n'ont qu'une couche formée par la dure-mère et son vernis arachnoïdien. Entre cette couche fibreuse et les os est un tissu cellulaire dense, filamenteux, qui ne permet pas aux dépôts sanguins ou autres de s'étendre, qui au contraire les refoule vers leur point de départ, vers l'extérieur, ce qui est favorable à la trépanation, laquelle peut aller plus facilement éliminer ces causes de compression. Il n'en est pas de même quand les épanchements se forment sous la dure-mère, dans la cavité arachnoïdienne; là ils sont nécessairement diffus, touchent presque au cerveau, circonstances très défavorables au trépan.

CHAPITRE PREMIER.

LÉSIONS PHYSIQUES DU CRANE.

Je traiterai, dans ce chapitre, des solutions de continuité, puis des hernies qui se font par les ouvertures anormales de cette cavité; je développerai surtout la première partie, celle qui se rapporte aux lésions qui ont été traitées avec tant de soin par les chirurgiens les plus éminents sous le titre de *Plaies de tête* ou *plaies de la tête.*

ARTICLE Ier.

Solutions de continuité du crâne.

Ces solutions de continuité peuvent comprendre les parties molles et les parties dures, et constituer, par conséquent, des plaies ou des fractures. Je diviserai donc ces lésions : 1° en celles qui atteignent les parties molles extérieures; 2° en celles qui portent sur les os; 3° en celles qui divisent les parties intérieures. 4° Il y a une espèce de contusion, de solution de continuité sous-cutanée du crâne des enfants, appelée *céphalématome*, dont je traiterai dans un quatrième paragraphe.

§ 1. — *Solutions de continuité des parties molles extérieures.*

PLAIES.

Elles ne sont jamais aussi simples que les plaies des autres parties du corps; celles mêmes qui n'intéressent que le cuir chevelu ont leur danger, à

plus forte raison quand l'aponévrose est divisée et que le péricrâne a souffert. La proximité du cerveau, les nombreuses communications vasculaires dont j'ai parlé en commençant cette section, expliquent en grande partie les dangers de ces plaies : ils sont surtout à redouter quand survient un érysipèle ou une suppuration abondante. On devra donc être très réservé dans le pronostic de la moindre plaie de tête, surtout dans les cas de médecine légale.

A. Plaies par instruments tranchants. — Ce sont les solutions de continuité les moins graves. Cependant on a vu la mort survenir après une opération qui n'avait nécessité qu'une simple incision du cuir chevelu. A. Cooper parle, en effet, d'une dame qui succomba à la suite de l'extirpation d'une tumeur enkystée du cuir chevelu, et ce cas n'est pas unique dans la science (1).

L'instrument a agi perpendiculairement ou obliquement, et, comme on le dit, en dédolant. Dans le premier cas, il n'y a pas de lambeau ; dans le second, il peut exister un lambeau plus ou moins étendu. La première espèce de solution de continuité présente l'indication la plus simple : raser, laver et réunir la plaie, qu'elle pénètre ou non jusqu'à l'os. Si la plaie est à lambeau, celui-ci aura été détaché de haut en bas (c'est le plus ordinaire), ou de bas en haut. Dans le premier cas, on fixera la partie flottante avec quelques *serres-fines* ; ou bien, avec des compresses graduées, on exercera une compression qui soutiendra cette partie du lambeau. Si la partie adhérente est supérieure, il sera plus facile de mettre et de maintenir en contact les bords de la plaie. Dans ce dernier cas, on craint moins la stagnation du pus, laquelle a lieu, le plus souvent, quand la partie adhérente du lambeau est sur le point le plus déclive ; c'est ce qui a porté J.-L. Petit à proposer alors une incision ou contre-ouverture à la base du lambeau : on pourra souvent s'en dispenser, si les pansements sont méthodiquement faits, si la compression est égale de la base au sommet du lambeau.

Les plaies par instrument tranchant sont celles qui se compliquent le plus souvent d'hémorrhagie. La ligature est rarement nécessaire pour arrêter le sang ; elle serait d'ailleurs difficile, car les artères sont contenues dans le derme ou dans un tissu cellulaire très serré. Les difficultés augmentent encore quand déjà l'inflammation est déclarée. C'est alors qu'on a surtout recours à la cautérisation. La compression est toujours préférable ; mais au lieu de l'exercer sur la plaie même, on la fera sur le trajet de l'artère. Les moyens destinés à la réunion de la plaie peuvent servir à cette compression. Si, au lieu de cela, on tamponne la plaie pour agir directement sur l'ouverture de l'artère, on s'expose à favoriser le développement d'une inflammation dont on ne peut calculer les suites. Il y a peu de jours (1838) j'ai traité, dans un grand hôpital de Paris, un individu qui avait une plaie à lambeau

(1) *Lectures*, t. I, p. 349.

avec hémorrhagie; il avait été pansé par un chirurgien de la ville : pour arrêter le sang, on avait bourré la plaie avec des boulettes d'une charpie grossière sur laquelle le lambeau avait été appliqué. Il est survenu, huit jours après l'accident, une inflammation qui s'est étendue aux méninges, au cerveau, et à laquelle le malade a succombé. Il serait peut-être injuste de mettre la mort seulement sur le compte de ce pansement : mais il est bon de noter son irrégularité. Dans le cas de plaies par instruments tranchants, après avoir réuni, on songera à prévenir l'inflammation. On devra commencer par éloigner tout ce qui peut irriter la plaie.

B. Plaies par piqûre. — Ponctions. — Elles saignent moins que les précédentes; l'inflammation qui les complique prend souvent le caractère érysipélateux. Ces plaies sont perpendiculaires à l'os, ou plus ou moins obliques, c'est-à-dire qu'elles labourent ou non les tissus. Elles se bornent à la peau ou atteignent les tissus fibreux sous-jacents. La vivacité des douleurs dont elles sont le siége a été expliquée, dans un temps, par la division incomplète des nerfs nombreux qui rampent sur le crâne; aussi Pigray a-t-il conseillé de compléter la section de ces nerfs; on a même proposé leur cautérisation. Ces douleurs sont quelquefois d'une opiniâtreté remarquable; plus rarement elles se compliquent de paralysie d'un organe voisin. Dupuytren parle d'une lésion du nerf frontal « par un instrument piquant, qui donna lieu » d'abord à des douleurs excessives, puis à la perte de la vue du côté blessé. » L'incision de la plaie, et *très probablement* la section complète du nerf » blessé, firent cesser les douleurs, mais la vue ne fut pas recouvrée. Ce » phénomène, dit Dupuytren, ne peut être expliqué que par les anastomoses » qui existent entre le nerf frontal et le ganglion ophthalmique. La section » des nerfs, par le débridement des piqûres, est, en effet, le plus sûr moyen » de faire cesser ces accidents nerveux et graves, qui surviennent quelque- » fois dans cette espèce de lésion (1). »

Je parlerai plus tard de la cécité par blessures des nerfs qui traversent le sourcil. Ici je dois faire remarquer que l'explication de la vivacité, de la persistance des douleurs par la section incomplète des nerfs, a peut-être été trop complaisamment acceptée. Des expériences et des opérations dans lesquelles des nerfs sont inégalement et incomplétement divisés, soit par des déchirures, soit par des ligatures, sont loin d'être toutes favorables à cette explication. Le calme apporté par les incisions ne peut-il pas être expliqué par la liberté donnée aux tissus environnants de s'épanouir, alors que ces tissus étaient peut-être atteints d'une inflammation avec étranglement? D'ailleurs, quand on a voulu compléter la division du nerf blessé, l'a-t-on bien mis à nu pour tomber précisément sur le point où cette division était commencée? Non, certes; on a pratiqué cette incision à peu près sur le point blessé, et quelquefois cette incision a été multiple. Il est donc probable que, dans la plu-

(1) *Traité des blessures par armes de guerre.* Paris, 1834. t. II.

part des cas, on n'est pas tombé sur la blessure du nerf, ce qui a fait qu'un de ses bouts est resté incomplétement divisé. En rapportant les paroles de Dupuytren, j'ai eu soin de souligner deux mots qui prouvent que ce praticien n'avait pas la certitude d'avoir complété la section du nerf blessé. Quoi qu'il en soit, la pratique reste la même : dans les cas de douleurs excessives ou persistantes, l'incision est indiquée, et souvent il faudra la faire *multiple*.

L'érysipèle est la complication ordinaire de ces plaies. Selon Pott et d'autres chirurgiens, si la peau seule a été entamée, l'inflammation érysipélateuse franchira les limites du crâne, envahira les oreilles, la face, le cou ; il y aura, mêlée à la rougeur de la peau, une teinte jaunâtre caractéristique ; si l'aponévrose a été lésée, la tuméfaction sera bornée au crâne, elle ne s'étendra ni aux paupières, ni aux oreilles ; la rougeur sera foncée sans teinte jaunâtre, il y aura beaucoup de rénitence. Enfin, dans le premier cas, on aura seulement un érysipèle ; dans le second, ce sera un érysipèle phlegmoneux. Il est possible que des données anatomiques, plutôt que l'observation, aient eu une grande influence sur les limites que les chirurgiens ont imposées à l'inflammation qui survient à la suite des piqûres de la tête ; car il est très vrai que des blessures profondes ont été suivies d'inflammations érysipélateuses, lesquelles ont envahi la face et le cou, tandis qu'après d'autres blessures, qui n'avaient atteint que le cuir chevelu, l'inflammation est restée dans les limites du crâne ; puis, au lieu de marcher vers la circonférence, elle s'est étendue en profondeur. Cependant il faut reconnaître que la division de l'aponévrose épicrânienne donne plus de chances à l'établissement d'un érysipèle phlegmoneux. Je sais bien que l'inflammation franchit toutes les barrières anatomiques quand elle s'étend en profondeur ; mais si ces limites n'existent plus, sa marche envahissante est singulièrement favorisée. Ainsi, quand la blessure n'atteint que la peau, l'aponévrose épicrânienne isole le tissu cellulaire profond ; mais une fois la division de ce plan fibreux opérée, ce tissu cellulaire est plus facilement envahi ; or, comme il est lâche, l'inflammation s'étend au loin ; cette extension est encore favorisée par la résistance de l'aponévrose épicrânienne. Ici on ne craindra pas de multiplier les incisions, et elles devront être pratiquées de bonne heure.

On sait que l'érysipèle spontané, c'est-à-dire celui qui n'est pas traumatique, et qui n'occupe même que la face, peut donner lieu à des symptômes cérébraux ; à plus forte raison celui qui envahit le crâne pendant l'existence d'une blessure. Ces symptômes cérébraux font naturellement supposer une inflammation du cerveau ou de ses membranes, surtout quand au délire se joint de la stupeur. Cependant cette lésion de l'encéphale manque souvent ; ce n'est, comme on le dit vulgairement, qu'un délire sympathique peu grave ; l'observation journalière le prouve, car rien de plus fréquent que les érysipèles de la tête avec symptômes cérébraux et dont les terminaisons sont heureuses. Ainsi, on porterait un faux pronostic, et l'on serait entraîné à des

erreurs dans le traitement, si l'on confondait le délire sympathique avec celui qui tient à une vraie lésion du cerveau. Ici donc est un point important du diagnostic. Boyer l'a reconnu. Voici ses paroles : « L'inflammation » (de la plaie) ne se manifeste guère que vers le troisième ou quatrième jour ; » elle s'annonce par la rougeur, la douleur et la tuméfaction des bords de la » piqûre. L'engorgement inflammatoire s'étend et prend les caractères de » l'érysipèle ; souvent il survient de la fièvre, la langue se couvre d'un enduit » jaunâtre, la tête devient *pesante et douloureuse*, quelquefois il y a de » l'*assoupissement*, ou bien les yeux et la figure *s'animent* et le *délire* s'em- » pare du malade. Ces symptômes peuvent en *imposer* et faire croire à une » *phlegmasie des membranes du cerveau ;* on reconnaîtra qu'ils dépendent » de la plaie, à sa *situation* et à la cause qui l'a produite, *au temps où ces* » *accidents se sont manifestés*, à la douleur vive de la partie blessée quand » on la touche, au gonflement inflammatoire dont les progrès ont été sen- » sibles avant que les fonctions du cerveau fussent altérées, et enfin à l'es- » pèce d'assoupissement, moindre lorsque l'irritation est extérieure et accom- » pagnée d'une fièvre plus forte (1). » Plus tard, je parlerai de nouveau de cette inflammation extracrânienne, qu'il ne faut pas confondre avec l'inflammation intracrânienne, bien plus grave, puisqu'elle est presque toujours mortelle.

Ajoutez à cela que, si dans l'érysipèle simple il y a suspension du travail de cicatrisation du côté de la plaie, cependant le périoste conserve ses adhérences, et après la fièvre tout revient à l'état normal du côté de cette plaie. Au contraire, si, avec l'érysipèle, existe une lésion intracrânienne, si surtout cet érysipèle en dépend, non-seulement la plaie a un mauvais aspect, mais le péricrâne se sépare de l'os ; non-seulement encore la cicatrisation est arrêtée, mais si déjà un travail de réparation s'est opéré, il va être détruit.

Ainsi, il importe au praticien de distinguer ces deux états. On dira peut-être que, dans la pratique, cette distinction n'a pas une grande importance, puisque, quand il y a des symptômes cérébraux, quel que soit leur point de départ, on doit agir avec l'énergie que commande une lésion de l'encéphale. Oui, si tous les sujets avaient le même âge et la même puissance de réaction. Mais croit-on qu'il serait rationnel et bien médical de déployer tout l'appareil du traitement antiphlogistique chez un sujet faible ou âgé, par cela seul qu'il aurait du délire, de l'assoupissement ?

C. PLAIES PAR RUPTURES SOUS-CUTANÉES. — CONTUSIONS. — Les contusions donnent lieu à des tumeurs appelées *bosses sanguines ;* elles affectent ordinairement la forme qui leur a valu ce nom, à cause de la disposition du tissu cellulaire sous-cutané qui est très serré. La bosse est surtout prononcée et dure quand le choc a été dirigé perpendiculairement ; alors les

(1) Boyer, *Maladies chirurgicales*, t. V, p. 45.

vaisseaux ont été tellement contus, mâchés, que le sang en sort difficilement. Quand la direction du coup est oblique, les tissus sont plutôt déchirés, le sang en sort plus facilement ; il est, pour ainsi dire, épanché dans une poche instantanément formée ; si la tumeur est plus molle, on constate plus souvent de la fluctuation.

Le diagnostic de ces tumeurs n'est pas difficile. Cependant je ne puis passer sous silence les méprises commises à ce sujet. Il est partout question, dans les livres, de ce chirurgien qui crut à un enfoncement du crâne, quand il n'y avait qu'une bosse sanguine. Ruysch releva son erreur. Mais depuis Ruysch, et surtout depuis les remarques et les observations de J.-L. Petit, une pareille erreur est devenue presque impardonnable. Elle avait été causée, surtout, par les bosses qui, dépressibles au centre, offrent des bords durs. On a dit aussi que quand une artère un peu forte avait été ouverte, la tumeur était le siége d'un battement qu'on pouvait confondre avec les soulèvements du cerveau déterminés par les artères qui sont à sa base : c'est ce qui peut arriver à la région temporale. Mais si l'on comprime une bosse sanguine simple, son fond est égal, car il est formé par la surface osseuse intacte. Si, au contraire, avec la bosse, il y a un enfoncement du crâne, le fond est inégal, parce que les fragments osseux ne sont pas au même niveau ; on sentira les bords plus ou moins tranchants, quelquefois même de la mobilité. Pour ce qui est des battements, ceux du cerveau ne pourraient être perçus qu'après l'ablation d'une portion plus ou moins considérable du crâne ; or, il est de toute impossibilité de confondre une pareille lésion avec une simple bosse sanguine.

Les bosses sanguines sont des maladies peu graves, surtout quand aucun symptôme de commotion ne s'est manifesté. Cependant on devra les traiter, car le sang étant en rapport avec un tissu cellulaire serré, il ne peut guère s'étendre au loin par infiltration ; sa résorption est donc plus difficile, et une portion de fibrine peut demeurer et devenir le noyau d'une de ces tumeurs confondues sous le nom de loupes.

La compression est un moyen très ancien ; elle est efficacement employée contre ces bosses. C'est même une pratique suivie par les gens du monde, qui se servent, pour cela, d'une pièce de monnaie immédiatement appliquée sur la bosse, ou enveloppée dans un linge.

Quelquefois ces bosses sont considérables, et la compression est insuffisante ou trop douloureuse ; on peut alors les couvrir de sangsues, ou bien les ouvrir. On ne devra en venir à l'incision qu'après un temps assez long, quand on désespère de la résorption, qui a lieu, le plus souvent, et quelquefois au moment où l'on s'y attend le moins. Alors la bosse diminue de volume, change de forme, de couleur ; elle devient plus plate, de noirâtre elle passe au jaunâtre, etc.

Quand la tumeur est volumineuse, la quantité de sang extravasé est considérable, la résorption peut ne pas être entière ; il reste encore des germes

à loupes. Si la résorption n'a pas lieu, et que la quantité de sang soit considérable, celui-ci peut irriter, enflammer même les tissus, et avec d'autant plus de facilité que, pour une pareille extravasation, il a fallu une contusion assez forte. C'est alors qu'il convient, pour peu que les forces du sujet le permettent, de faire une ou plusieurs saignées ; car on n'oubliera jamais que l'encéphale est très voisin du mal. Il ne faut pas même attendre que cet organe exprime la moindre souffrance pour ouvrir la veine.

Si l'on se décide à inciser les bosses, si elles sont considérables, l'ouverture sera multiple; chaque incision n'aura que l'étendue suffisante pour permettre la sortie du sang, et on les pratiquera sur les points déclives de la tumeur.

D. Plaies contuses. — Elles sont avec ou sans lambeau. Le lambeau a, comme je l'ai déjà dit, sa base ou sa partie adhérente en bas ou en haut. Dans tous les cas, on réunira comme s'il s'agissait d'une plaie par instrument tranchant, en suivant le procédé déjà indiqué pour soutenir le lambeau. Celui-ci sera plus ou moins mâché, plus ou moins contus. S'il résulte du choc oblique d'un projectile, il peut avoir une grande étendue, il pourra découvrir presque entièrement la voûte du crâne, et être très irrégulier : peu importe, on devra tenter la réunion. Les points du lambeau qui seront peu contus adhéreront ; ceux qui le seront davantage suppureront, et ceux dont la contusion sera extrême se mortifieront. Mais comme, *à priori*, il est impossible de juger du degré de contusion du lambeau, comme il y aurait impossibilité d'établir les droits qu'ont encore à la vie tels ou tels points, on doit se comporter comme si toutes les chances étaient favorables à la réunion, car il n'y a aucun danger à la tenter. Au contraire, en plaçant des corps étrangers sous le lambeau, on créerait une cause de plus d'inflammation. Dans tous les cas, quelle que soit la contusion d'un lambeau, on ne l'extirpera jamais entièrement, comme on l'a fait trop souvent autrefois.

Les plaies contuses sont plus souvent suivies d'une réaction qui dépasse les limites de l'inflammation adhésive. Parfois alors il se forme des clapiers purulents qu'il faut se hâter d'ouvrir. C'est ici surtout que s'applique cette incision pratiquée à la base du lambeau, cette espèce de contre-ouverture recommandée par J.-L. Petit. Les points mortifiés devant être soumis à une élimination, il y a donc nécessairement une suppuration plus ou moins abondante.

Il n'est pas toujours facile de reconnaître, à la physionomie d'une plaie du crâne, l'instrument ou le corps qui l'a produite. Un corps contondant, selon sa force et sa direction, peut produire une plaie dont l'aspect ne différera en rien d'une division opérée par un instrument tranchant. La roue d'un tilbury dont la course était très rapide passa sur la tête d'une fille. La plaie qui en résulta était à la région temporale; les lèvres en furent si égales, si nettes, que si je n'avais été témoin de l'accident, il m'eût été impossible de croire que c'était là l'effet d'un corps contondant. Pendant que je dirigeais un ser-

vice chirurgical de la Pitié, en remplacement de J.-L. Sanson, je traitai un homme qui, voulant franchir, en sautant, la porte de sa chambre, frappa avec la tête contre le bord supérieur de l'encadrement de cette porte, et se fit au vertex une plaie à lambeau dont les lèvres étaient aussi nettes que celles qu'aurait pu produire un rasoir. La forme du crâne, le point d'appui offert par les os, le peu de parties molles qui le recouvrent, la violence de la cause, expliquent en partie ces plaies si nettes. Dans les deux cas, la réunion s'est promptement opérée ; celle de la plaie de la jeune fille a eu lieu par première intention. Je crois que ces deux faits ne seront pas indifférents aux médecins légistes.

§ 2. — *Solutions de continuité des os.*

Plaies et fractures.

A. Plaies par incision. — Selon que le tranchant est appliqué avec plus ou moins de force, plus ou moins directement, sur les os du crâne, il produit des solutions de continuité différentes. Quelquefois l'instrument ne laisse sur l'os qu'une légère trace que les anciens appelaient *hedra;* ou bien l'os est divisé dans toute son épaisseur et perpendiculairement ; c'est quelquefois une entaille oblique qui soulève une portion du crâne ; enfin, cette portion d'os est complétement séparée, ou ne tient plus qu'aux parties molles.

Les plaies des os du crâne ne sont pas absolument difficiles à reconnaître ; la solution de continuité de la peau facilite les recherches : ce qui est difficile, c'est de constater la profondeur, le degré de contusion des os et leur complication très fréquente avec une fracture. Quelle que soit la précision avec laquelle l'instrument est appliqué, quel que soit son *fil*, s'il existe une forte percussion, il y a probablement éclat : ou bien une fêlure partie d'un angle de la plaie s'étend plus ou moins loin, ou bien une portion de la table externe et surtout de la table interne sera détachée. Ce sont ces circonstances qui aggravent la lésion : d'abord, elles prouvent que la force de l'agent vulnérant n'a pu être épuisée par la production de la plaie, ce qui suppose toujours plus ou moins de commotion ; ensuite, la fracture ayant des bords toujours plus inégaux que la plaie, il y a double chance d'inflammation intracrânienne et consécutive, donc il y a plus de danger. Toutefois il peut exister des plaies des os du crâne sans fracture, avec très peu d'ébranlement du cerveau ; elles sont ordinairement produites par le sabre, surtout quand il agit d'après le procédé des Arabes et des mameluks : or on sait avec quelle promptitude les lames des Orientaux abattent des têtes en *pressant* et en *sciant*. Ainsi, quand au-dessus du tranchant l'arme n'est pas très épaisse pour augmenter son poids, si elle est dirigée à la manière orientale, si c'est un vrai coup de *taille*, la plaie de l'os peut être sans fracture ; on peut sauver les jours du malade par un pansement méthodiquement fait. Alors, comme

le dit J.-L. Petit, l'arme coupe le crâne comme un couteau coupe une pomme. Les exemples de guérison de plaies très étendues du crâne avec dénudation de la dure-mère, et même du cerveau, ne sont pas extrêmement rares. Dans le *Traité des blessures par armes de guerre*, de Dupuytren, on trouve l'observation d'un combattant de juillet, qui, se croyant suivi d'une cinquantaine de citoyens, eut la folle pensée d'enfoncer un escadron : les cavaliers lui taillèrent la tête en une infinité de lambeaux; un coup ouvrit les os du crâne et mit la dure-mère à découvert. Le blessé put marcher jusqu'à une maison voisine : pansé d'abord par M. Magistel, il fut guéri à l'hôpital Beaujon. Il a été présenté à la clinique de Dupuytren en 1831, c'est-à-dire un an après sa grave blessure.

La réunion se présente ici comme indication générale; elle doit être immédiate, si l'os n'a été que légèrement entamé : aujourd'hui, nulle contestation sur ce point de pratique. Mais quand l'os a été divisé dans toute son épaisseur, quand un éclat a été soulevé, les opinions divergent : l'école de Delpech, à laquelle se joint Gama, veut la réunion immédiate; la plupart des praticiens, en tête desquels on doit placer Boyer, proposent de laisser un espace entre les bords de la plaie pour favoriser l'écoulement du pus, et afin que la réunion marche du fond à la surface de la plaie. Si une portion du crâne a été tout à fait détachée, et qu'elle tienne encore aux parties molles, il y a encore dissidence parmi les praticiens les plus recommandables. Les uns proposent d'extraire le fragment osseux; les autres veulent le conserver. Les premiers suivent l'exemple de Béranger et de Fallope, les autres celui de Paré. M. Bégin conseille de suivre le précepte de Béranger et de Fallope, qui enlevaient le fragment osseux pour appliquer le lambeau, formé alors seulement par les parties molles. On oppose que cette pièce d'os est toute disposée à la nécrose, qu'elle deviendra un corps étranger qui irritera les tissus et nécessitera une suppuration : de là la nécessité de détruire la cicatrice des parties molles, de pratiquer des incisions; de là la nécessité de détruire la cicatrice des parties molles, de pratiquer des incisions; de là des complications, de là des accidents. M. Bégin, qui expose ses griefs, se repent de n'avoir pas enlevé une couche de la rotule qui avait été détachée avec le lambeau des parties molles : ce lambeau ne s'est réuni qu'à sa circonférence; il est survenu une suppuration qui s'est *perpétuée*, et il m'a fallu, dit ce chirurgien, inciser les parties pour extraire les fragments osseux (1). Comme on peut discuter avec M. Bégin, je me permettrai de lui faire observer qu'ici il n'y avait pas nécessité de conserver le fragment osseux; car la rotule remplit parfaitement ses fonctions, qu'elle soit plus ou moins épaisse : on sait même qu'elle n'est pas indispensable, puisque, avec le temps, ceux qui, après une fracture, ont eu un grand écartement des fragments, finissent par marcher assez bien. Au contraire, il est important que le cerveau soit pro-

(1) Bégin, *Éléments de chirurgie*. Paris, 1838, t. II, p. 628.

tégé : or l'os est son véritable protecteur; on doit le lui rendre quand il y a possibilité. D'ailleurs, à la grande rigueur, la rotule n'est pas même un os, du moins son organisation diffère singulièrement de celle des os du crâne. Ceux-ci se trouvent dans les meilleures conditions possibles pour conserver longtemps et reprendre promptement leurs droits à la vie; il n'en est pas de même de la rotule, qui n'est qu'un sésamoïde. Ainsi, je crois que, tout bien considéré, il est préférable de conserver le fragment osseux et de suivre l'exemple de Paré, qui lui-même a été inspiré par Celse; il dit avoir fait ce que celui-ci *cõmande*, dans une circonstance où le milieu de l'os coronal fut détaché : « Il estoit, le dit os, coupé du tout jusques à la dure-mère, de » grandeur et de largeur de trois doigts ou environ, tellement qu'il se ren- » versoit sur le visage, et ne tenoit plus au péricrâne et cuir musculeux en- » viron trois doigts. Puis, j'essuiay le sang qui estoit tombé sur la dure-mère, » laquelle on voyoit fort mouvoir à l'œil; puis renversay la pièce qui estoit » séparée, la posant en son lieu : et pour la mieux retenir, fais trois points » d'aiguille aux parties supérieures, et mis de petites tentes aux costez de la » playe, afin de donner issue à la sanie. Et le tout fut si bien adapté que, » par la grâce de Dieu, il en guérit (1). » Voilà un beau succès qui est on ne peut plus authentique; j'en ai transcrit quelques détails que je désirerais graver dans la mémoire de tous les jeunes chirurgiens. Malgré l'imposante autorité de Paré et celle des faits de ce genre rapportés par Belloste, Léaulté et Rouhault, il faut cependant reconnaître qu'il est des cas où le fragment détaché du crâne ne peut être conservé : c'est quand il est trop petit ou trop inégalement coupé, quand il est lui-même le siége d'une fracture, quand cette fracture existe aux os qu'il a abandonnés, quand il tient peu aux parties molles qui le supportent, et surtout quand le péricrâne est en partie détaché de la surface externe de ce fragment. Maintenant faut-il réunir immédiatement ou bien laisser, comme Paré, des intervalles pour permettre l'écoulement du pus? Je crois que si l'on veut tenter la réunion, on doit le faire complétement, surtout si la blessure est récente. On peut alors espérer d'éviter la suppuration. Il est certain qu'on assurera mieux les rapports du lambeau par la suture; mais chaque point est une cause d'irritation de plus, et ici on doit craindre de les multiplier, car un foyer d'inflammation est bientôt allumé. Les mêmes reproches ne pouvant être faits aux *serres-fines*, on devra les préférer aux sutures. Une compression méthodiquement faite, des bandelettes très longues et appliquées avec art, pourront, dans certains cas, être choisies. Devrait-on tenter la réunion d'un fragment osseux qui adhérerait à un lambeau, lequel serait lui-même complétement détaché de la tête? Si l'on prend en considération ce qui a été dit, dans le premier volume, sur les plaies en général; si l'on se rappelle les faits de doigts com-

(1) *Œuvres complètes d'Ambroise Paré*, nouv. édit. par J.-F. Malgaigne. Paris, 1840, t. II, in-8.

plétement détachés et qui ont été réunis avec succès ; si surtout on a lu ce que j'ai écrit dans ce même volume sur la possibilité de la soudure des disques osseux enlevés par le trépan ; d'après tout cela, on devra ne pas balancer et réappliquer un lambeau du crâne complétement détaché, comprenant les parties molles et une portion d'os. D'ailleurs, la réunion n'ayant aucun inconvénient par elle-même, on doit la tenter, même avec peu de chances de succès.

B. Plaies par piqure. — Perforations. — Elles sont ordinairement produites par les épées, les baïonnettes, la pointe du sabre, celle même d'une pioche et autres outils pointus. Excepté dans les premières périodes de la vie, pour que les os du crâne soient entièrement divisés, il faut que le choc soit violent et que l'instrument ait une certaine pesanteur ; de là des causes de contusion, de commotion et beaucoup de chances pour des fractures.

En général, les instruments réellement piquants ne dépassent pas la table externe, excepté sur certains points du crâne, par exemple la voûte de l'orbite. Après avoir divisé les os du crâne, l'instrument peut blesser les méninges et le cerveau. S'il a de petits diamètres, il peut même, chez l'adulte, atteindre cet organe sans diviser les os ; pour cela, il doit être dirigé dans l'orbite et traverser la fente sphénoïdale.

Il n'est pas rare que l'instrument se casse et qu'un bout reste enclavé dans les os du crâne. Selon qu'il aura plus ou moins pénétré, les accidents mettront plus ou moins de temps à se produire. Le malade les évitera rarement, si le corps étranger n'est pas extrait. Il arrive quelquefois que la cicatrisation des parties molles s'opère sur lui ; on s'abandonne alors à une sécurité et à des espérances qui sont tôt ou tard trompées. Voici un fait que j'emprunte au livre de Dupuytren, il prouve ce que j'avance, et c'est, de plus, un très beau succès de pratique. Je transcris ici tous les détails fournis par Dupuytren : je regrette même de ne pas en trouver de plus nombreux et de plus précis pour donner à cette observation toute l'authenticité désirable.

« Il y a huit ou dix ans (Dupuytren écrivait en 1834), un jeune homme » reçut, dans une querelle, un coup de couteau sur le sommet de la tête : ce » couteau se rompit dans le crâne après l'avoir perforé. Le chirurgien qui » pansa le malade n'examina point avec assez d'attention la plaie ; il en rap- » procha les bords et le malade guérit. Plusieurs années se passèrent sans » accidents : seulement, de temps en temps, le malade ressentait des dou- » leurs dans sa cicatrice. Au bout de quelques années, il vint à l'Hôtel-Dieu » et y fut reçu. En examinant sa cicatrice, je sentis qu'elle était soulevée, et » dessous elle un corps étranger ; j'incisai et fis l'extraction d'une portion » pointue de lame de couteau à l'aide du trépan. Les accidents persistèrent, » et il s'y joignit de la paralysie du côté du corps opposé à celui de la tête » qui était blessé. J'incisai la dure-mère, il ne sortit rien ; je plongeai un » bistouri avec précaution dans le cerveau, et il jaillit aussitôt un flot de

» pus. Le soir même de cette opération, tous les accidents disparurent, la » fièvre, la somnolence et le délire, et le malade guérit (1). »

Quelle que soit l'opinion qu'on se forme ici sur la réalité de l'ouverture de l'abcès du cerveau, sur la promptitude de la guérison, reste le fait mieux établi, selon moi, d'une portion de lame de couteau ayant séjourné plusieurs années dans le crâne sans déterminer d'accidents, qui ne se sont déclarés que plus tard : d'où la nécessité d'aller à la recherche des corps étrangers pour les extraire.

Les pointes d'épée, de fleuret, de couteau, les bouts de baguette de fer, peuvent être extraits avec des tenailles, quand ils offrent assez de prise à l'extérieur. S'ils sont fortement enclavés et qu'ils offrent beaucoup de résistance, on fera bien d'employer l'instrument imaginé par M. Charrière, instrument imité de l'élévatoire de Paré. C'est une espèce de trépied avec une tige centrale qui mord sur le corps étranger; cette tige est une vis qui traverse deux rondelles réunissant les pieds de l'instrument : en dévissant la tige centrale, on élève le corps étranger qu'elle a saisi.

Si le corps étranger n'offre pas assez de prise, il faut de toute nécessité appliquer une couronne de trépan dont la largeur sera en rapport avec le corps à extraire. La pyramide du trépan ne pouvant être employée ici, on se servira d'une rondelle de carton, avec un œil au centre, et ayant les diamètres de la couronne pour fixer celle-ci et faciliter l'établissement de sa voie.

Voilà donc une première indication du trépan que personne ne méconnaîtra.

Dans ces sortes de plaies du crâne, la table interne est quelquefois fracturée dans une plus grande étendue que l'externe, car elle éclate facilement; après l'application du trépan, on devra donc rechercher avec soin les débris de cette table interne; si on les abandonnait, ils deviendraient autant de causes d'inflammation. A la première séance de la Société de chirurgie (août 1843), M. Denonvilliers présenta le crâne d'un individu sur la tête duquel était tombé une tuile; il y avait fracture comminutive; c'était une espèce de trou rempli de fragments. Il a été constaté que les fragments étaient plus nombreux, que la fracture était plus étendue du côté de la table interne. L'ouverture du crâne, après l'enlèvement des fragments, était infundibuliforme, mais du côté de la cavité, et M. Denonvilliers dit alors que les crânes fracturés du musée Dupuytren présentaient la plupart cette particularité. De sorte que quand il y a fracture des deux tables, on peut admettre que la table interne est fracturée dans une plus grande étendue. Comme on a pu le voir dans la première édition de ce livre, j'étais arrivé à cette opinion que j'ai cependant exprimée d'une manière moins absolue.

S'il n'est resté dans la plaie aucune partie du corps vulnérant et qu'aucun

(1) *Traité des blessures par armes de guerre*, t. II, p. 146.

symptôme de compression ne se manifeste, on devra réunir et panser simplement, à plus forte raison quand la table externe seule a été entamée ou seulement effleurée. Il n'est pas toujours facile de connaître la profondeur de la plaie : la représentation de l'instrument, la connaissance de la direction qu'il a suivie, l'appréciation de la force qui lui a été imprimée, seraient certes de bons éléments de diagnostic ; mais ils manquent le plus souvent, surtout les deux derniers; d'ailleurs leur réunion ne fournirait pas encore une connaissance parfaite de la profondeur de la plaie. La sonder serait imprudent et souvent impraticable. De sorte qu'ici encore, comme du reste dans tous les cas de plaies de la tête, il faut surveiller le malade pendant longtemps, et agir vigoureusement dès qu'apparaissent les premiers symptômes cérébraux.

C. Plaies par rupture. — **Contusion.** — La contusion seule des os du crâne est impossible; nécessairement les parties molles extérieures le sont plus ou moins; souvent il y a une dénudation de l'os. La contusion de celui-ci offre alors moins de difficulté dans le diagnostic. Quelquefois c'est le diploé seul qui est contus, ce qui est impossible à reconnaître dans les premiers moments.

Si l'on ne peut que très rarement avoir la certitude d'une contusion des os du crâne, il est vrai que la forme du corps contondant, la force d'impulsion, sa direction, les phénomènes présentés par le malade au moment du coup, pourront fournir des probabilités suffisantes pour que le chirurgien mette un soin extrême à surveiller le malade. Pour peu qu'il soit jeune et sanguin, on pourra pratiquer des saignées préventives, et toujours on soumettra le blessé à un régime sévère.

Quand c'est un corps lancé par la poudre à canon qui a agi, les soupçons de contusion doivent augmenter, surtout si le projectile a directement frappé le crâne : en le rencontrant obliquement, une partie de sa force s'épuise, le projectile laboure les os et les blesse moins; c'est là l'effet ordinaire des balles qui atteignent le crâne. Les caractères de la plaie des parties molles peuvent indiquer ici la direction du projectile. Quand une balle a directement frappé le crâne, la plaie a une forme arrondie, il y a une espèce de croûte, comme un disque de chair brûlée ; si, au contraire, la balle a labouré le crâne, la plaie des parties molles est plus ou moins allongée, inégale : c'est un trajet formé par des chairs déchirées ou contuses à un moindre degré que tantôt.

Les contusions des os du crâne sont graves, et, en général, c'est tardivement que les accidents se déclarent. Dans le tissu osseux, l'inflammation s'établit avec beaucoup de lenteur, et quand les parties contenues dans le crâne n'ont pas été contuses en même temps que les os, si elles s'enflamment, ce n'est qu'après l'ostéite. Paré avait déjà remarqué que les accidents provenant de la contusion des os sont plus prompts à se développer chez les enfants, parce que *les os sont moins durs, plus déliés et plus arrosés et imbus de sang que ceux des vieux*, et *pourtant s'altèrent et pourrissent*

plus tôt. Ce qui, traduit en langage plus moderne, signifie que les os des enfants étant proportionnellement plus vasculaires et plus vivants que ceux des vieillards, les phénomènes inflammatoires doivent s'y développer avec plus de rapidité.

Les accidents très graves survenus à la suite de la contusion des os du crâne ont porté plusieurs praticiens à proposer et à appliquer le trépan, même avant l'apparition de ces accidents, c'est-à-dire comme moyen préventif. Boyer, qui appartient surtout à l'école de Desault (1), et qui semble trop souvent peut-être plier sous son joug, le secoue ici d'une manière bien tranchée. Boyer dit : « Dans quelque endroit de la tête que la contusion ait » son siége, si l'on trouve le péricrâne séparé de l'os, et conséquemment l'os » découvert, celui-ci est infailliblement contus, et le trépan est aussi néces- » saire que si l'os était fracturé. Si l'on ne trépane pas, la dure-mère s'en- » flammera, et il se fera une suppuration mortelle. Si les corps poussés par » les armes à feu peuvent contondre le crâne sans diviser les parties molles » qui le couvrent, à plus forte raison le contondront-ils lorsqu'ils divisent » ces parties. Aussi regarde-t-on la dénudation de l'os comme un signe » certain de la contusion ; et comme la contusion est presque toujours suivie » d'accidents graves qui se déclarent le plus souvent au moment où l'on était » parfaitement tranquille sur l'état du malade, on doit pratiquer le trépan » pour prévenir ces accidents.

» Il résulte de ce que nous venons de dire que dans tous les cas de con- » tusions de la tête par armes à feu, à moins qu'elles ne soient très légères, » l'incision des téguments est nécessaire pour reconnaître l'état du crâne ; » que si l'on trouve le péricrâne détaché de l'os, et la couleur de celui-ci » altérée, il faut pratiquer le trépan, etc. (2). » Boyer était ici sous l'influence des idées de Pott, qui avait reproduit l'école grecque. En effet, dès qu'une contusion du crâne était manifeste, Hippocrate trépanait dans les trois jours qui suivaient l'accident. Il enlevait la pièce osseuse malade avant que la nécrose devînt une cause de compression ou d'inflammation pour le cerveau. C'était là le trépan préventif (3).

Ceux qui reconnaissent la nécessité d'appliquer le trépan pour les contusions du crâne, devraient indiquer les signes de cette contusion. Est-ce bien d'un praticien aussi expérimenté que Boyer de dire que toutes les fois que l'os est dénudé, il est contus ? Mais pour appliquer rationnellement le trépan, il faudrait reconnaître non-seulement l'existence, mais l'étendue de la contusion crânienne. Car il est rare qu'une seule couronne du trépan dépasse

(1) Dans les cinq dernières années de sa pratique, Desault n'a pas employé le trépan à l'Hôtel-Dieu dans les cas nombreux de plaies de tête avec fracture au crâne qu'il a eu à traiter. (*Œuvres chirurg. de Desault*, t. II, p. 33.)

(2) Boyer, t. V, p. 60.

(3) *Œuvres complètes d'Hippocrate*, édition de Littré. Paris, 1841, t. III, p. 158.

les limites de la contusion qui seront si difficiles à apprécier, puisque les limites de la contusion des parties molles ne peuvent guère être posées d'une manière très exacte.

Je ne conseille pas les incisions proposées pour découvrir le crâne et reconnaître s'il y a fracture ou non. Je crois, au contraire, que le meilleur, le plus sage parti dans le cas de plaie contuse, c'est de réunir le plus possible les parties molles, de soumettre le malade à un régime sévère, de saigner largement après les premiers effets de la commotion. Enfin, je conseille de placer le malade dans les circonstances les plus favorables pour que l'inflammation soit prévenue ou combattue avantageusement.

Y a-t-il enfoncement des os du crâne sans fracture? — Cette lésion a été admise par presque tous les anciens chirurgiens, et niée par presque tous les modernes. Ceux-ci ont avancé que dans la plupart des cas on avait pris pour une dépression des os une de ces bosses sanguines dont il a déjà été question. Il en est de molles, dépressibles au centre et ayant des bords durs; ce sont celles qui ont le plus contribué à faire naître l'erreur de diagnostic en question. Quelquefois on a pris pour un enfoncement accidentel, une dépression congénitale, un développement irrégulier d'un os qui a été déjà malade. D'ailleurs, l'autopsie n'a jamais établi l'existence de ces enfoncements sans fracture. Avancer, comme quelques chirurgiens, que l'enfoncement s'est relevé de lui-même, c'est donner une nouvelle preuve qu'il a été confondu avec une bosse sanguine. Cependant on ne devrait pas nier d'une manière absolue ces enfoncements, car, dans les premières périodes de la vie, et en admettant chez l'adulte une certaine raréfaction du diploé, on peut s'en rendre compte. Déjà A. Paré (1) les admettait chez les enfants. Ils ont lieu, disait-il, *aux os mollets des enfants, sans fracture ny division, ainsi que la bosselure en vaisseaux d'estain ou de cuivre, sans qu'ils soient rompus.* Chaussier et M. Velpeau les ont aussi signalés chez les enfants à la naissance. Ces enfoncements auraient été produits, au moment de l'accouchement, par la pression des os du bassin de la mère. Après l'âge adulte, non-seulement on n'a pas observé ces enfoncements, mais il n'est même plus possible de les concevoir avec une organisation normale du crâne; il faudrait, pour cela, admettre la raréfaction du diploé dont j'ai parlé dans le premier volume. M. Foville, énumérant les altérations du crâne chez les aliénés, fait mention d'une prédominance du tissu aréolaire qui est alors injecté d'une grande quantité de sang. Ces os, dit-il, qui ressemblent assez au tissu des côtes, sont enfoncés par un coup de marteau, au lieu d'être brisés en éclats (2). Dire que, dans ce cas, et même chez l'enfant, il n'y a solution de continuité d'aucune fibre osseuse, ce serait peut-être aller trop loin. Il existe, je crois, une fracture incomplète; nous l'avons admise pour

(1) *Œuvres d'Ambroise Paré*. Paris, 1840, t. II, p. 12.

(2) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, t. I, p. 551.

les os longs; on la remarque aux côtes. Il faut alors comparer ces dépressions non à celles des vases d'étain, mais à celles qu'on imprimerait à un bois vert par une percussion ou une forte pression. Dans ce même volume, en traitant des fractures en général et des fractures incomplètes en particulier, nous avons fait remarquer que les os pliaient comme le roseau encore tendre et vert; c'est là l'idée qu'il faut se faire des fractures dont il est ici question. M. Bégin fait mention d'un homme déjà âgé, sur la tête duquel une poutre était tombée (1). Après la guérison, on apercevait sur l'un des pariétaux un sillon assez large et assez profond pour recevoir une partie du petit doigt. Les bords de cet enfoncement étaient mous et arrondis, et descendaient par une pente régulière et rapide jusqu'au fond du sillon; il était impossible d'y apercevoir aucune trace de fracture. Voilà le fait tel qu'il est rapporté par M. Bégin; mais qui prouve qu'il n'y avait pas ici fracture incomplète? La fin de la note citée est bien plus importante à la solution de la question ici débattue. L'autopsie cadavérique, ajoute M. Bégin, faite sur des sujets qui avaient présenté des affections analogues à celle-ci, a toujours fait voir à Dupuytren que, dans ces cas, l'une des tables de l'os, l'externe ou l'interne, avait seule cédé, et s'était laissé enfoncer; tandis que l'autre s'était rompue, ainsi que le diploé. On le voit, ce sont là, comme nous l'avons déjà dit, des fractures incomplètes.

D'ailleurs, quelle que soit l'opinion qu'on adopte, on croira peu au redressement par les ventouses et les emplâtres agglutinatifs; on se gardera d'employer les élévatoires, qui, pour avoir prise sur l'os, l'enfoncent davantage; je doute enfin qu'on se décide à trépaner, surtout si l'on remarque que Boyer, tantôt si grand partisan de cette opération, et Hippocrate lui-même, disent que la seule circonstance de l'enfoncement ne l'exige pas. Boyer cite très à propos ce fait emprunté à Platner : « Un homme étant tombé d'un troisième étage, perdit le sentiment et resta quelque temps dans un état de stupeur. Les cheveux étant rasés, on vit un enfoncement large et profond du crâne, sur lequel la peau n'était nullement lésée. Le malade s'étant réveillé et craignant qu'on ne lui fît une incision, dit que cet enfoncement n'était point un accident de sa chute et qu'il le portait depuis son enfance. Il n'éprouva aucun symptôme et se rétablit promptement (2). »

Les enfoncements traumatiques ne doivent être considérés que comme des contusions plus ou moins prononcées du crâne, et traitées en conséquence. Chez les jeunes enfants, ils ont peu de gravité. Si, chez l'adulte, ils avaient lieu d'après l'explication donnée par M. Foville, on devrait encore se borner au traitement employé pour les fortes contusions.

Fractures des os du crane.

Les corps contondants qui agissent avec une grande force sur le crâne,

(1) Sabatier, *Médecine opératoire*, t. II, p. 26.

(2) *Institutiones chirurg.*, p. 98, note 6.

déterminent souvent des fractures, car ils tendent à changer violemment la forme des os. Ces fractures sont très variées.

[Il en est qui occupent la voûte du crâne, d'autres la base, d'autres encore la voûte et la base à la fois. Elles comprennent toute l'épaisseur de l'os, ou l'une des deux tables seulement, soit l'externe, soit l'interne. Tantôt ce sont de simples fêlures ou fissures; tantôt les bords de la solution de continuité sont écartés, ou bien encore il existe plusieurs fragments. La direction en est variable ; il y a des fractures longitudinales, des transversales, des obliques, par rapport au grand axe du crâne. Il y en a aussi qui sont tortueuses; d'autres qui ont une direction courbe, en zigzag. La longueur de la solution de continuité est variable; il en est de même de la forme; il y a des fractures rameuses, c'est-à-dire formées d'une division principale de laquelle se détachent un certain nombre de fissures secondaires plus petites et plus courtes.]

[Les fractures du crâne sont rares dans l'enfance, en raison de la flexibilité des os et du défaut d'ossification des sutures. Pour des raisons diamétralement opposées, ces fractures se rencontrent plus souvent chez les adultes et les vieillards.]

[Au point de vue du mécanisme de leur production, ces fractures ont été divisées en deux grandes classes : les fractures par cause directe et les fractures par contre-coup; les premières survenant dans le point même où le corps vulnérant a agi, les secondes dans un point plus ou moins éloigné de celui où le corps vulnérant a frappé.]

1° *Fractures directes.* — On appelle ainsi celles qui sont produites sur le point même du crâne qui a été frappé.

[Elles se montrent presque exclusivement à la voûte du crâne; très rarement à la base de cette boîte osseuse, à moins qu'un instrument vulnérant n'ait été introduit par l'oreille, le pharynx, les fosses nasales ou l'orbite.]

La table externe est seule fracturée, ou bien la fracture comprend toute l'épaisseur de l'os. La fracture est avec ou sans écartement des bords. Dans le premier cas, c'est une vraie fracture; dans le second, c'est une fêlure ou une fissure; la solution de continuité est alors à peine sensible, tant les bords sont rapprochés. Ces deux espèces de fractures peuvent aussi être produites par contre-coup. Mais si la fracture est par cause directe, les fragments sont dirigés ou non vers la cavité crânienne, c'est-à-dire que la fracture est avec ou sans enfoncement.

Fractures de la table externe. — Elles sont produites par un corps contondant, elles ont plus de gravité que celles qui ne sont que des éclats d'une plaie de l'os par l'instrument piquant ou tranchant. Le corps contondant écrase le diploé, le sang s'infiltre dans ses cellules, ce qui rend la suppuration presque inévitable. Ce serait ici un cas d'application de trépan d'après l'école grecque. On conçoit cependant que la fracture isolée de la table externe doit, en général, être moins grave que celle de la table interne.

Les points du crâne où la fracture isolée de la table externe se remarque

surtout, sont ceux qui correspondent aux sinus frontaux. Là, en effet, les deux lames osseuses sont isolées et très écartées, surtout chez certains vieillards. Le trépan n'est pas indiqué, dans les premiers temps; il pourrait devenir nécessaire, si une étendue considérable de l'os se nécrosait, et si l'élimination du séquestre se faisait longtemps attendre. Mais l'opération qu'on pratiquerait alors n'aurait qu'une analogie éloignée avec celle qui consiste à ouvrir la cavité crânienne.

Fractures uniques des deux tables. — Ici, qu'il y ait réellement fracture ou fêlure, les os n'ont pas abandonné leur niveau, et, par eux-mêmes, ils ne peuvent déterminer une compression. Mais il y a toujours eu alors plus ou moins de contusion, soit aux os, soit aux parties molles; il y a eu plus ou moins de vaisseaux divisés, soit en dedans, soit en dehors de l'os ; de là des circonstances favorables à une inflammation plus ou moins prochaine, à une effusion de sang qui peut devenir cause de compression et d'inflammation. On verra sur la figure 341 (p. 538) une fracture donner lieu à une ostéite dont les caractères sont indiqués par une vascularisation bien marquée.

Quand il y a solution de continuité aux parties molles et dénudation de l'os, il est facile de constater la fracture. On ne devrait pas, comme des auteurs le conseillent encore, pratiquer des incisions pour voir jusqu'où s'étend la fracture, car on pourrait ainsi augmenter les chances d'inflammation. La solution de continuité des os, avec un peu d'écartement des fragments, suppose qu'elle se prolonge toujours plus ou moins loin.

La *fêlure* est plus difficile à reconnaître. On l'a confondue, dit-on, avec le sillon d'un vaisseau, avec des sutures, des os wormiens. La connaissance de la situation des sutures et des principaux os wormiens a diminué les chances d'erreur. On lit, dans les *Mélanges de chirurgie* de Saucerotte, l'histoire d'un ecclésiastique qui fit une chute sur l'occiput; on avait déjà incisé les téguments, découvert l'occipital qui présentait une division transversale ; on allait trépaner, quand Nouvelle s'y opposa, disant qu'il y avait là un os wormien. Le malade guérit et il ne fut pas trépané; aussi légua-t-il son crâne à Nouvelle. Ce crâne figurait dans la collection de Saucerotte. L'os wormien occupait la place de l'angle supérieur de l'occipital; il avait 22 lignes dans un sens et 22 dans l'autre. La connaissance de ces os supplémentaires et la rugination achèveront d'établir la vérité. On a conseillé de mettre sur le crâne de l'encre que l'on essuie ensuite ; si elle reste, c'est une fêlure, sinon c'est un sillon qui la simulait. La rugination vaut mieux que ce moyen, qui n'est plus usité. D'ailleurs, la connaissance exacte d'une fracture simple n'est importante que pour ceux qui, comme Hippocrate, veulent appliquer ici le trépan comme moyen préventif. Or, je crois que pour une fissure on doit s'en abstenir; on n'y songera que lorsque les symptômes de compression se sont manifestés. Ce sont, en effet, ces symptômes qui ont le plus d'influence dans la décision à prendre.

Quand il n'y a point de dénudation du crâne, il faut, pour arriver à la

connaissance de la fracture, se servir de signes dits rationnels, du commémoratif. On examine la nature du corps vulnérant; on cherche à apprécier quelle a été sa force, sa direction; on interroge aussi le malade sur les sensations qu'il a éprouvées au moment du coup. Ainsi, si l'agent est volumineux, s'il a un grand poids, s'il est très dur, si son impulsion a été violente, s'il a directement frappé le crâne sur un point où il est peu épais, si le malade porte souvent et machinalement la main sur le point de la tête qui a été frappé, si ces circonstances se trouvent réunies, alors, selon quelques chirurgiens, il y a fracture. Il en est même qui ont appliqué le trépan avec bien moins de motifs. Ces circonstances sont certainement favorables à l'existence d'une fracture; mais toutes pourraient être produites sans fracture, et celle-ci pourrait exister sans coïncider avec un seul de ces caractères. Quesnay (1) parle d'un moellon du poids de vingt livres qui tomba d'aplomb sur la tête d'un homme sans produire de fracture, tandis qu'un coup de poing appliqué sur la tempe en détermina une qui fut suivie d'un épanchement mortel. Le saisissement du malade, au moment de l'accident, empêche de percevoir le bruit de pot cassé qui se produit, dit-on, au moment de la fracture. D'ailleurs, entendrait-on ce bruit, qu'il serait impossible d'en rendre compte : ce sont de ces sensations qu'il faut éprouver plusieurs fois pour les exprimer d'une manière exacte, ou bien il faudrait en être prévenu ; or ce n'est pas là ce qui arrive. On s'étonne qu'un chirurgien aussi distingué que Lamotte ait pu pratiquer le trépan sur cette seule indication. A la vérité, il rencontra juste. Quesnay faisait aussi le plus grand cas de ce signe. Aujourd'hui, il a tellement perdu de sa valeur, qu'on ne songe même plus à interroger le malade à ce sujet.

On a aussi joint aux signes dits rationnels, des symptômes cérébraux qui peuvent être plutôt rapportés à la commotion et à la compression qu'à la fracture. La fracture, par elle-même, je veux dire la fracture simple, n'a, au fond, aucun signe qui puisse la faire reconnaître quand les téguments sont intacts, ou seulement contus. Je parlerai bientôt d'une tumeur pâteuse à laquelle on a accordé une grande confiance.

Quand apparaissent des accidents, par exemple ceux de la compression, et qu'un violent coup a été porté sur le crâne, on donne une grande importance à l'état du péricrâne : s'il est détaché, on croit à la fracture; mais le coup peut en avoir privé l'os sans avoir déterminé, pour cela, une fracture, et celle-ci peut exister sans que le péricrâne soit déchiré. Le décollement de cette membrane a plus de valeur, comme symptôme, quand il vient consécutivement, et, comme on le dit, spontanément, ou lorsque la plaie est à sa seconde période. Il est rare alors qu'il n'annonce pas un travail morbide intérieur; mais ce travail peut se produire après une simple contusion du crâne, après même une commotion sans lésion appréciable des os. Pott

(1) *Mémoires de l'Académie de chirurgie*, t. I.

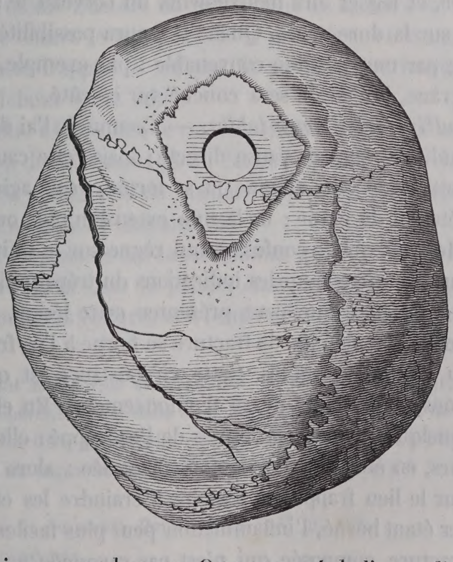
attachait la plus grande importance au décollement spontané du péricrâne comme signe du décollement de la dure-mère. Selon lui, ces deux lésions seraient essentiellement connexes.

Ici encore, pour les chirurgiens qui usent avec une sage modération du trépan, la découverte de la fracture ne pourrait, par elle-même, motiver cette opération.

J'ai déjà dit ce que je pensais des fissures : quant aux fractures, j'ai avancé qu'elles étaient toujours plus ou moins étendues. Eh bien, une seule couronne du trépan ne pourrait suffire pour remplir l'indication ; il faudrait donc en appliquer sur tout le trajet de la fracture, ce qui aujourd'hui passerait, aux yeux de beaucoup de chirurgiens, pour une hardiesse difficile à justifier. C'est là une très forte objection à la doctrine d'Hippocrate, qui veut qu'on trépane préventivement. Ainsi, comme on le voit sur les figures 340 et 341, une fracture en apparence simple peut s'étendre au loin, avoir même des branches. Or devrait-on poursuivre, par des couronnes, la fracture dans tout son parcours ? Ces deux figures empruntées au musée de Dupuytren, sont encore remarquables sous d'autres rapports que je ferai ressortir ailleurs. Ainsi on voit sur le coronal une trépanation, et autour de l'ouverture un séquestre qui se forme ; puis autour de la principale fracture un développement de vaisseaux qui prouve qu'il y avait une ostéite bien caractérisée.

Quand la fracture est très étendue, il y a quelquefois, entre les fragments,

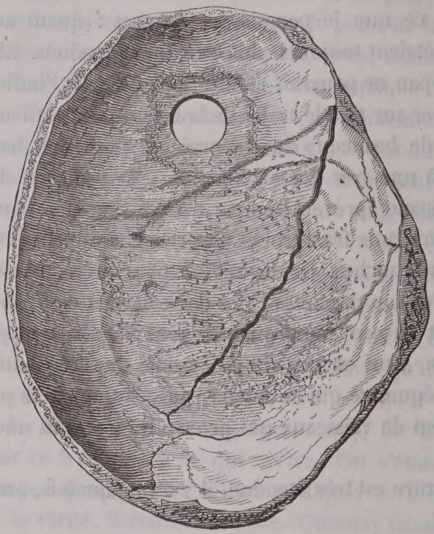
Fig. 340. — Face externe d'une voûte du crâne.



un espace qui laisse passer le sang. On a proposé de l'agrandir ou de le tenir

ouvert avec un coin de bois. Je crois ce moyen peu rationnel : il doit nécessairement tirailler plus ou moins les parties molles, surtout celles qui sont aux extrémités de la fracture, et pour peu qu'on l'enfonce, il irritera la dure-mère. Il vaut mieux, s'il y a un écartement, ne rien faire pour l'agrandir ni

Fig. 341. — Face interne de la voûte du crâne.



pour le diminuer, et laisser aux mouvements du cerveau le soin d'expulser le sang épanché sur la dure-mère. Quand il y aura possibilité, on favorisera la sortie du sang par une position convenable : par exemple, si la plaie est sur le côté du crâne, le malade sera couché sur ce côté.

Fractures multiples des deux tables. — Comme je l'ai dit, les fractures composées ou multiples sont de cause directe ; mais cette cause, c'est-à-dire le corps vulnérant, selon son volume et sa forme, peut agir sur un point plus ou moins étendu du crâne ; de là une extension plus ou moins grande de la fracture. Je crois que la confusion qui règne sur le traitement de cette espèce de fracture, et surtout sur les indications du trépan, vient de ce qu'on n'a pas vu les différences que peut présenter cette lésion. Les principales sont celles qui existent, selon que la fracture se borne à l'os frappé ou qu'elle dépasse plus ou moins ses limites. Cette circonstance est quelquefois plus importante à considérer que le degré d'enfoncement. En effet, la fracture multiple reste quelquefois dans les limites de l'os frappé ; elle est, comme le disent les auteurs, en étoile ou simplement rayonnée : alors la cause semble s'être épuisée sur le lieu frappé, on a moins à craindre les effets de la commotion ; le foyer étant borné, l'inflammation peut plus facilement se concentrer. Mais la fracture composée qui n'est pas rayonnée ou en étoile a des

branches plus ou moins tortueuses qui s'étendent au loin (1) ; c'est ainsi qu'elle se porte de la voûte à la base du crâne en compromettant plusieurs os. La fracture du crâne du duc d'Orléans est la plus remarquable sous le rapport de l'étendue et de la multiplicité des lésions. On sait que le prince tomba d'une voiture découverte emportée par des chevaux lancés au grand galop. La mort fut instantanée. Elle eut lieu le 13 juillet 1842. Toute la boîte osseuse était divisée en deux parties. Les sutures lambdoïde, écailleuse et mastoïdienne gauche, sphénoïdale et sphéno-pétrées étaient désunies. Une fracture partait du côté droit de la suture lambdoïde, passait un peu au-dessus de l'angle postérieur et inférieur du pariétal, sur la portion écailleuse du temporal, s'étendait dans la fosse temporale, et venait se terminer sur la grande aile du sphénoïde. Une autre fracture, partant du côté gauche de la suture lambdoïde, divisait le pariétal d'arrière en avant dans la moitié de son étendue, séparait dans le même sens la portion écailleuse du temporal du reste de cet os (la suture étant désunie, il en résultait que cette portion ne tenait qu'aux parties molles). Une troisième fracture divisait transversalement le sphénoïde au niveau de la selle turcique. L'ensemble des fractures et des diastases établissait une division du crâne en deux parties : une, antéro-supérieure, comprenant d'arrière en avant le haut des pariétaux, la portion écailleuse des temporaux, le coronal, l'ethmoïde et la presque totalité du sphénoïde ; l'autre, postéro-inférieure, comprenant l'occipital, les parties inférieures des temporaux et des pariétaux, et la partie la plus postérieure du sphénoïde. On pouvait faire jouer ces deux parties l'une sur l'autre.

M. Marchal (de Calvi), auquel j'emprunte ces détails (2), a reproduit absolument la même fracture en précipitant un cadavre du haut d'une table d'amphithéâtre contre le pavé, la tête la première, et ayant été jeté de manière que la tête frappât le sol par la partie postérieure gauche, le sujet ayant été mis debout sur la table.

Pour l'étendue des lésions, le cas du prince n'a guère d'analogue que dans une observation de M. Chassaignac, laquelle montre que les disjonctions et fractures étaient combinées de manière à produire une division de la totalité du crâne en deux moitiés latérales (3).

M. Marchal conclut de ses investigations que la chute avait eu lieu sur la face postérieure de la tête, le prince étant tombé à la renverse par suite d'une oscillation de la voiture, et à l'extrémité d'un levier considérable, puis-

(1) C'est plutôt sous forme de branches, et non en rayonnant, que les divisions des fractures s'opèrent. Ainsi dans les deux figures qu'on vient de voir, les divisions partent de la fracture principale comme des branches, ou bien chaque esquille est limitée par un segment de cercle, comme on le verra à la figure 342 et à la figure 343.

(2) *Annales de la chirurgie*. Paris, 1842, t. V, p. 465.

(3) Thèse de concours.

qu'il était mesuré par la longueur du sujet à laquelle il faut ajouter la hauteur du mobile. Notons que la vitesse de ce dernier était extrême, puisque les chevaux étaient emportés. Notre confrère fait remarquer, à ce sujet, que les chutes sur la tête en arrière, ayant lieu dans le sens de l'extension, sont plus graves, toutes choses égales d'ailleurs, que les chutes en avant dans le sens de la flexion, car la tête commence par se rapprocher du sol. Ainsi, les pieds étant sur le même point, la tête tomberait, pour ainsi dire, de plus haut en arrière qu'en avant.

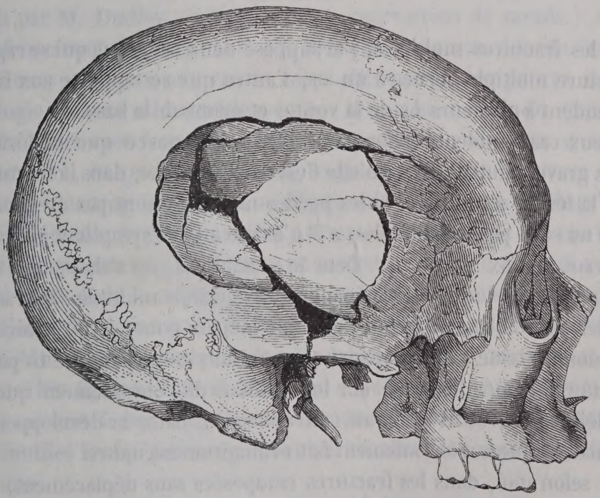
Quand de pareils désordres existent aux os, il doit y avoir nécessairement un ébranlement qui va souvent jusqu'à la contusion de la pulpe cérébrale ; dans de longs et différents trajets de la fracture, doivent exister des épanchements sanguins considérables. Si le malade n'est pas tué du coup, la lésion physique étant très étendue, l'inflammation ne pourra guère être bornée. Les figures 342 et 343 représentent une fracture avec enfoncement considérable, et dont l'étendue est plus marquée dans le crâne qu'en dehors, ce qui est la règle. Il y avait ici écrasement du cerveau, issue d'une partie de la pulpe par l'oreille correspondante. Le sujet était un cocher conduisant une voiture dont les chevaux s'emportèrent. Ce malheureux fut lancé de son siége contre une borne cassée au sommet. Il a vécu quarante-deux heures après une lésion si grave ! Voici une note que je dois à M. de Gislain, médecin de Montargis, qui a donné des soins à ce cocher, et qui en a fait l'autopsie. Cette note servira d'explication aux deux figures qui suivent, et qui ont été dessinées d'après la pièce qui m'a été envoyée par l'honorable confrère que je viens de citer.

« L'enfoncement porte surtout sur l'os pariétal, la partie postérieure et supérieure de la portion écailleuse du temporal. Son plus grand diamètre horizontal a 8 centimètres, le vertical 6 centimètres ; la fracture passe sur la face antérieure du rocher, qui paraît tant soit peu affaissé ; elle en longe le bord en passant près de l'*hiatus* de Fallope jusqu'au trou déchiré antérieur, disjoignant ainsi la suture sphéno-temporale. C'est au niveau de l'hiatus de Fallope qu'a lieu l'écartement le plus considérable de la fracture existant sur le bord du rocher ; c'est aussi par cette ouverture que s'est écoulée la substance cérébrale. De là cette fracture, dirigée d'arrière en avant et de droite à gauche, marche d'abord sur le côté de la selle turcique, puis sur le milieu du corps du sphénoïde, qu'elle divise dans toute son épaisseur, de manière à venir séparer sur la ligne médiane les petites ailes de cet os, pour gagner, en se portant ensuite tout à fait à gauche, la voûte orbitaire de ce côté, et se terminer par la jonction de cette voûte avec la portion antérieure du frontal. Le vaste enfoncement est constitué par la réunion de plusieurs fractures ayant, pour la plupart, la forme d'un segment de cercle et complétant assez bien, par leur jonction, la forme ovalaire à laquelle nous l'avons rapportée. On peut faire naître le point de départ de ces fractures directement au-dessous du conduit auditif externe, sur le milieu de la racine supérieure de l'apophyse zygomatique, divisée dans toute son épaisseur. A un centimètre au-dessus du conduit auditif, cette fracture se bifurque pour former deux lignes courbes déchiquetées, dont l'antérieure, après une légère incurvation en avant, monte directement

en haut, et longe à une distance la suture fronto-pariétale pour aller rejoindre l'origine de la fêlure. La postérieure se porte tout de suite fortement en arrière jusqu'à 4 centimètres de la suture lambdoïde, puis s'arrondit et va compléter l'ovale en se réunissant à l'antérieure. Toute la portion osseuse inscrite dans ces deux lignes courbes est manifestement enfoncée, davantage surtout (de 2 centimètres environ) près de la partie postérieure et supérieure de cet ovale, à 6 centimètres du point de départ; c'est là qu'existe l'enfoncement le plus considérable, que les os sont disjoints le plus. A l'intérieur du crâne (fig. 343), les lésions sont les suivantes. La saillie des os fracturés répondant à la dépression subie à l'extérieur offre assez bien la forme d'une pyramide dont le sommet serait constitué par les angles supérieurs de quatre fragments qui en formeraient comme les côtés, et dont les bases, par leur réunion, donneraient une ligne courbe qui représente encore ici, à peu près, la forme ovalaire signalée à l'extérieur. Ces fragments triangulaires à sommet acéré, surtout le supérieur, saillant de plus de 2 centimètres, sont bien séparés, désunis les uns des autres; les traces de la fracture se continuent sur leurs côtés, mais ces traces disparaissent en partie à la base des fragments, surtout pour les supérieurs : là, en effet, la table interne des os est à peine compromise. Le fragment inférieur, dont la base repose presque sur le rocher, forme aussi un angle fortement rentrant (15 millimètres). Ces fragments ne sont tenus en place que par la table interne de leurs bases qui a résisté (1).

» Ainsi on voit sur ce point l'opposé de ce qui arrive ordinairement, car la table interne est plus cassante que l'externe, et ici elle seule tient le fragment, qui sans cela

Fig. 342.

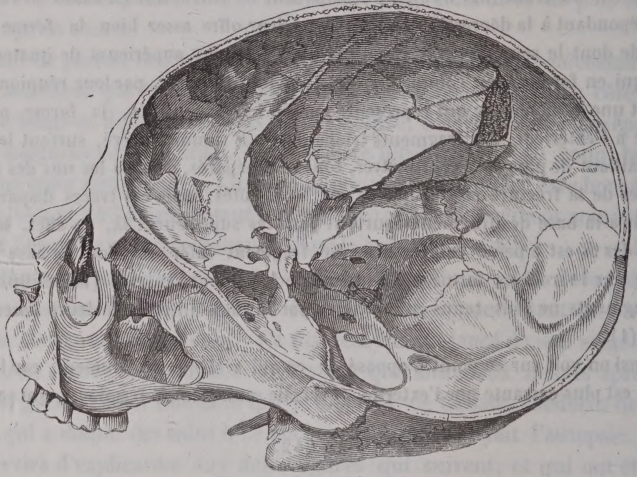


serait une esquille n'adhérant plus qu'aux parties molles. J'ai été frappé de deux choses dans l'examen de la pièce que je viens de représenter, c'est la forme de la racture qui n'est pas rayonnée ni étoilée, et sur plusieurs points la table interne

(1) *Annales de la chirurgie*, t. VIII, p. 236.

avait résisté là où l'externe était cassé. Quant à cette dernière circonstance, c'est certainement une exception. Mais, pour la forme des fragments en segments de cercle, au lieu d'être triangulaires, comme ils devraient être si la fracture était, comme le disent les auteurs, étoilée, je crois que c'est là la règle, car je n'en ai jamais vu d'autre. »

Fig. 343.



Dans les fractures multiples, j'ai supposé deux cas, l'un qui se rapporte à une fracture multiple bornée à un os, l'autre qui se rapporte aux fractures qui s'étendent à plusieurs os de la voûte, et même de la base.

Ces deux cas semblent repousser le trépan, l'un parce que la lésion n'est pas assez grave, l'autre parce qu'elle l'est trop. En effet, dans la fracture multiple, si la lésion est bornée, si les parties molles ne sont pas divisées, si les esquilles ne sont pas très mobiles, s'il n'existe aucun symptôme de compression, il vaut mieux s'abstenir. Dans le second cas, on s'abstiendra encore; car, pour évacuer tout le sang épanché, il faudrait multiplier extraordinairement les couronnes, et encore, presque jamais, pourrait-on avoir la certitude de donner issue à tout l'épanchement. Dans tous les cas, le trépan n'aurait aucune influence heureuse sur les résultats de l'ébranlement que le cerveau a déjà éprouvé; il pourrait, au contraire, hâter le développement de l'inflammation que cet ébranlement fait ordinairement naître.

Ainsi, selon moi, dans les fractures composées sans déplacement, comme on en voit un exemple dans les figures 340 et 341, le trépan n'est pas applicable comme moyen préventif. Dans les deux cas, s'il y avait mobilité prononcée d'un fragment, on pourrait enlever celui-ci : la perte de substance qui en résulterait serait favorable à l'issue du sang épanché sur la dure-mère, et pourrait faire l'office d'un débridement.

Les fractures multiples avec enfoncement varient aussi beaucoup. Rejeter ou adopter pour toutes l'opération du trépan serait d'une mauvaise pratique. Il est des cas où la fracture est réellement comminutive : les fragments sont très mobiles avec des directions variées ; il en est qui, tournés en dedans, piquent la dure-mère et vont même léser le cerveau. Que la peau soit divisée ou non, qu'il y ait ou non compression, c'est un cas où le trépan peut raisonnablement être employé comme moyen préventif. En effet, les esquilles ainsi déplacées doivent nécessairement donner lieu à une inflammation vive qui se prolongera toujours longtemps (si elle ne tue pas dans la première période), car il y aura plus ou moins de nécrose. Pendant le travail nécessaire aux diverses phases de cette mortification, le malade est continuellement en danger, car la nécrose marche toujours avec un certain degré d'inflammation. Il ne faut qu'une occasion, je voudrais dire un prétexte, pour que cette inflammation se propage aux membranes, au cerveau lui-même. D'ailleurs, la consolidation de cette fracture s'opérerait-elle sans accidents, que plus tard, par ses inégalités, le cal gênerait toujours plus ou moins les fonctions cérébrales ou deviendrait le siége d'une de ces douleurs permanentes et intolérables qui ont exigé elles-mêmes l'application du trépan. L'épilepsie, l'aliénation mentale même peuvent être causées par un cal difforme. (Voyez les singuliers phénomènes nerveux observés après une plaie de tête avec épaississement des membranes, *Gazette médicale*, 1836, p. 633. C'était une espèce d'épilepsie traumatique, qui fut traitée par le trépan par M. Dudley, qui publie des observations de succès.) Ainsi les cas d'enfoncement des fragments qui blessent le cerveau doivent être considérés comme analogues aux cas de corps étrangers ; on pourra donc ici, par analogie, encore admettre le trépan. Il est bien entendu que dans les cas de fractures avec fragments mobiles et enfoncés, si, après avoir mis les os à découvert, on peut soulever ces fragments ou enlever ceux dont les adhérences sont trop faibles, on se dispensera de trépaner, puisqu'on peut ouvrir le crâne d'une autre manière. C'est ainsi qu'on ne fait pas le trépan quand un corps étranger est facilement saisi et extrait. Je dirai ici qu'Hippocrate, si facile pour le trépan dans les cas où il est aujourd'hui universellement rejeté, le proscrivait dans les cas d'enfoncement. Hippocrate devait s'abstenir du trépan, prévoyant des désordres cachés, comme on peut le voir dans les figures 342 et 343, qui représentent un cas d'enfoncement mobile avec une fracture de la base du crâne, laquelle aurait rendu parfaitement inutiles les opérations qu'on aurait tentées pour enlever les fragments de la voûte.

Il y a une espèce d'enfoncement large et peu profond dont le fond est immobile ; il en est un qui est profond, étroit, avec chevauchement des os. Dans le premier cas, on doit se dispenser de trépaner, s'il n'existe aucun symptôme de compression ; dans l'autre cas, on s'en abstiendra encore, malgré l'existence des accidents les plus graves, car ce chevauchement sup-

pose une fracture d'une grande étendue et une contusion du cerveau dont les funestes effets seraient hâtés par l'opération : c'est le cas de la fracture avec enfoncement que j'ai fait représenter. Ici il y avait une attrition telle du cerveau, qu'elle ne pouvait laisser raisonnablement espérer le succès d'aucune espèce d'opération.

Le degré d'enfoncement des os du crâne ne doit pas être tout dans la détermination à prendre pour le trépan ; car on a vu des enfoncements considérables ne donner lieu à aucun accident, et d'autres, qui étaient pour ainsi dire superficiels, produire des accidents mortels. La disposition des fragments a au contraire une grande influence dans la production des accidents. Il y a certainement plus de chances d'une méningite quand les membranes sont en rapport avec l'angle d'un fragment que quand elles touchent une de ces faces, même avec une pression un peu plus forte. Ceci fait déjà supposer que les dangers de la compression en elle-même ont été un peu exagérés. Il faudra désormais moins accorder, dans la production des accidents, à l'action mécanique, et un peu plus à l'action vitale.

Il est des praticiens, J. Abernethy est de ce nombre, qui ne considèrent jamais l'enfoncement par lui-même comme une indication du trépan ; quels que soient le degré, le siége, l'étendue de la dépression, ils n'en viennent à cette opération que quand il y a des symptômes cérébraux indiquant que l'encéphale est troublé dans ses fonctions par une cause physique. Ces praticiens invoquent à l'appui de leur réserve des faits de dépressions du crâne d'un pouce et plus de profondeur, auxquelles les malades ont survécu. Ces faits ne sont pas très rares dans la science ; le docteur Hennen cite un cas d'enfoncement de 15 lignes et un de 18 avec guérison (1). Dupuytren n'a pas été moins heureux en traitant M. R..., banquier célèbre. M. Malgaigne rapporte (2) le cas d'un homme qui portait à la région pariétale un enfoncement des os, suite d'un coup de pied de cheval, d'environ 10 pouces de largeur sur un pouce et demi de hauteur, et assez profond pour loger une cuiller ordinaire. Mais il est aussi des faits qui prouvent qu'en s'abstenant du trépan, on a laissé se former un foyer d'irritation entretenu par le déplacement des esquilles, et que la mort en a été la suite. Dans les cas de succès, les malades ont traversé souvent de graves accidents ; quelquefois on les a vus privés d'une partie des fonctions cérébrales. Quoique partisan de l'expectation en chirurgie, je crois que, dans les cas déjà indiqués où il y a enfoncement et mobilité des fragments, on doit ouvrir le crâne, soit par l'extraction d'une ou de plusieurs esquilles, soit en appliquant une couronne. Les esquilles qui auront encore de fortes adhérences ne seront que relevées. A. Cooper tient le milieu entre les partisans de l'expectation absolue et ceux qui préfèrent une chirurgie plus active. Voici la conduite

(1) S. Cooper, *Dictionnaire de chirurgie*, t. II, p. 497.

(2) *Gazette médicale*, 1832, p. 395.

qu'il suit. Lorsque les os ne sont pas découverts, il ne veut pas qu'on incise, parce que l'on compliquerait ainsi la fracture; il veut qu'on la laisse à son état, que j'appellerai sous-cutané. Mais quand il y a dénudation des os, et dépression, je fais en sorte, dit-il, de relever les fragments avec l'élévateur, qu'*il existe ou non des symptômes cérébraux*, *et je trépane rarement;* je passe l'élévateur sous l'os fracturé et j'enlève les esquilles (1). Il est certain que, quand on le peut, il vaut mieux agir ainsi que de trépaner. Mais est-il toujours facile de passer l'élévateur sous les esquilles pour les relever ou les enlever ? Ne doit-on pas craindre de les enfoncer davantage ? Car ces fragments laissent peu d'espace entre eux : plus ils sont déprimés, plus ils doivent être serrés ; ils doivent même chevaucher un peu. Une couronne de trépan rend le redressement et l'extraction de ces esquilles plus prompts, plus faciles et moins dangereux. S. Cooper, qui se montre partisan d'Abernethy, ne veut pas même se conformer au conseil de son compatriote A. Cooper; il ne cherche pas même à relever les pièces d'os, s'il n'y a pas de symptômes de compression. Desault, par l'organe de Bichat, dit que le cerveau peut s'habituer à la compression des os enfoncés, ou bien ceux-ci se relèvent peu à peu (2).

2° *Fractures indirectes ou par contre-coup; contre-fractures* (3). — Si les os du crâne étaient partout également solides et résistants, si les corps vulnérants agissaient par des points très limités, il ne pourrait y avoir que des fractures directes, car le plus fort du choc agit nécessairement sur le point percuté. Mais il est des points du crâne moins résistants les uns que les autres ou plus cassants; la force, qui a été insuffisante pour casser le point sur lequel elle a d'abord été directement appliquée, peut donc, quoique affaiblie, produire, par sa propagation, une fracture sur un endroit plus ou moins éloigné : c'est la fracture par contre-coup ou la *contre-fracture*. Il y en a plusieurs variétés. Voici celles qui sont considérées comme classiques.

Premier cas. La table externe percutée peut résister, tandis que la table interne se fracture immédiatement au-dessous, parce qu'elle est plus cassante, aussi l'a-t-on appelée *vitrée*. Cependant la pièce qui a servi pour la

(1) *Lectures*, etc., t. Ier, p. 304.

(2) *Œuvres chirurgicales de P.-J. Desault*, t. II, p. 37.

(3) Paul d'Égine nie les fractures par contre-coup; il dit qu'on y a été conduit par ce qui arrive aux verres. Mais ceux-ci sont vides, tandis que le crâne est plein. Les contre-fractures sont de véritables fractures directes; ce qui trompe, c'est que dans une chute il y a plusieurs parties de la tête frappées. (Lib. VI, chap. XC : voyez la traduction dans Dalechamps, p. 455.) — Galien, en parlant des usages des sutures, dit qu'elles servent à amortir les coups, à arrêter les fentes. (Voyez *OEuvres anatomiques, physiologiques et médicales de Galien*, trad. par Ch. Daremberg. Paris, 1854, t. I, p. 524 et suiv.). — Voyez une discussion des contre-coups dans Morgagni (*Du siége et de la nature des maladies*, t. VIII, p. 270), où l'opinion de Paul d'Égine est reproduite.

figure 343 prouvait que sur divers points il y avait fracture de la table externe, sans fracture de la table interne correspondante, laquelle avait seulement fléchi. — *Deuxième cas.* Les deux tables d'un os sont cassées, mais non sur le point qui a été frappé. Ainsi la percussion aura lieu sur la bosse frontale du coronal, et ce sera la voûte orbitaire qui éprouvera la solution de continuité. — *Troisième cas.* La percussion a lieu sur un os, et c'est l'os le plus voisin qui est fracturé : ainsi le pariétal peut se casser après un choc sur le coronal. — *Quatrième cas.* La fracture a lieu sur un os diamétralement opposé à celui qui a été frappé : ainsi la fracture de l'occipital, quand le coup a porté sur le coronal; ainsi la fracture des os de la base du crâne, quand c'est le vertex qui a reçu le coup. Ce qu'il faut bien savoir, c'est qu'il n'y a rien de plus rare qu'une fracture bornée à une table, et même à un seul os.

[Pour se rendre compte du mode de production des fractures par contre-coup, il faut passer en revue les diverses circonstances dans lesquelles ces fractures ont lieu. En ayant égard à la direction suivant laquelle agit le corps vulnérant, on peut établir les trois séries suivantes :

[1° *Le choc est transmis au crâne de bas en haut.* — Tantôt la fracture est la conséquence d'une chute sur le menton, tantôt elle résulte d'une chute sur les tubérosités sciatiques, sur les genoux et même sur les pieds.

Dans le cas de chute sur le menton, la fracture se produit rarement, la quantité de mouvement transmise de la mâchoire inférieure à la supérieure se disséminant, avant d'arriver au crâne, à travers les colonnes fronto-nasales, fronto- et zygomato-malaires.

Il n'en est plus de même dans les chutes de haut sur les fesses ou sur les membres inférieurs; la quantité de mouvement se propage alors à travers la colonne vertébrale; et, si les pièces de cette tige osseuse résistent, l'impulsion est transmise au trou occipital d'où elle s'étend aux diverses pièces de la base du crâne. Ainsi M. Marmy (1) a rapporté des observations de fractures de la lame criblée de l'ethmoïde, de la selle turcique et même du rocher, produites dans les conditions précédentes. M. Robert (2) a vu, dans les mêmes conditions, une fracture du rocher et des apophyses clinoïdes postérieures.]

[2° *Le choc est transmis au crâne de haut en bas.* — C'est par ce mécanisme que surviennent les fractures par contre-coup, lorsque des corps pesants et volumineux tombent sur le sommet de la tête. Le premier effet d'un pareil choc est une tendance à l'enfoncement de la suture sagittale; or cet enfoncement ne peut avoir lieu sans que le bord inférieur des pariétaux, la portion écailleuse du temporal et les grandes ailes du sphénoïde soient écartées et déjetées en dehors; d'où résulte encore nécessairement une propulsion en dedans des deux rochers qui viennent presser contre l'apophyse basilaire de l'occipital. Du côté de la partie antérieure et de la partie posté-

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, année 1848.

(2) *Journal l'Expérience*, novembre 1843.

rieure du crâne, il se passe des phénomènes analogues, de telle façon qu'en dernière analyse toute la quantité de mouvement transmise au sommet du crâne vient aboutir à la base de cette boîte osseuse ; mais elle y arrive disséminée et considérablement affaiblie en passant par les sutures sphéno- et occipito-temporales. Or l'observation démontre que, dans ces cas, la fracture porte de préférence sur le rocher, ce que l'on attribue généralement à ce que cette portion de l'os temporal est formée d'un tissu cassant, et présente une direction oblique d'où résulte un coude dont la courbure est exagérée par la transmission du choc.]

[3° *Le choc est transmis au crâne d'avant en arrière, d'arrière en avant ou d'un côté à l'autre.* — De deux choses l'une; ou bien la tête repose sur un point d'appui ou elle est libre au moment du choc. Dans les deux cas, l'ébranlement se propage d'un point du crâne à l'autre, en divers sens. Si le point percuté a une résistance supérieure à l'agent contondant, il ne se fracture pas et la quantité de mouvement transmise à la boîte osseuse peut rencontrer sur son passage des parties moins résistantes qui se fracturent.]

[Nous avons supposé jusqu'ici parfaitement démontrée l'existence des fractures par contre-coup. Il convient cependant de mentionner que la réalité de ces sortes de lésions a été mise en doute par M. Aran (1). Ce médecin a cherché à éclairer la question par des expériences. En conséquence, il a, d'une part, pratiqué des percussions sur divers points du crâne ; de l'autre, il a précipité des sujets entiers d'une hauteur plus ou moins considérable. Voici les résultats obtenus :

1° On n'a jamais observé de fracture de la base du crâne sans fracture au point percuté ; c'est-à-dire qu'on n'a pas observé de fractures par contre-coup de la base du crâne.

2° Les fractures de la voûte gagnent ordinairement par irradiation la base du crâne, même à travers les sutures, qui ne s'opposent pas du tout à cette propagation.

3° Les fractures arrivent à la base par le chemin le plus court, c'est-à-dire en suivant la courbe du plus court rayon.

4° Elles s'y circonscrivent ordinairement à certaines régions, en suivant une direction particulière.

5° Elles coïncident quelquefois avec des *fractures indépendantes* de la base, mais seulement dans les cas où il y a eu un ébranlement très considérable et des fractures très multipliées. Sous le nom de fractures *indépendantes*, M. Aran comprend celles qui ne peuvent être rattachées aux irradiations de la fracture primitive.]

Toutes ces fractures présentent les plus grandes difficultés dans le diagnostic, car les signes sensibles manquent toujours; il faut donc recourir

(1) Aran, *Recherches sur les fractures de la base du crâne* (*Archives générales de médecine*, année 1844, t. III, p. 180).

aux signes rationnels et aux commémoratifs; or, j'ai déjà montré combien ils étaient trompeurs. Le son de pot cassé a encore été invoqué ici; on a surtout insisté sur une tumeur pâteuse qui se développe sur le point du crâne où se trouve la contre-fracture; on a même proposé des emplâtres, des cataplasmes que l'on applique sur le crâne rasé : ces moyens développeraient ou augmenteraient cette tumeur, ou bien présenteraient, sur un point qui correspond à la fracture, une certaine humidité ou une sécheresse. Cette tumeur manque le plus souvent; quelquefois, quand elle existe, elle est plutôt le résultat d'un second coup produit par la chute que d'une contre-fracture. On a proposé d'introduire un linge ou une tige d'un végétal dans la bouche du malade : il en tient un bout avec les dents; le chirurgien saisit l'autre extrémité et imprime des secousses à la tête du patient, qui, dit-on, accuse une douleur où se trouve la fracture. Paré et bien d'autres chirugiens ont montré que l'expérience ne parlait pas en faveur de ce moyen, qui est aujourd'hui abandonné. Quant à la douleur exprimée par le malade, et vers la région de laquelle il porte souvent la main, je dois dire que j'ai observé un fait qui m'a montré le peu de valeur de ce symptôme. Pendant que je remplaçais M. Velpeau à la Charité, j'ai traité un homme qui avait une plaie contuse au côté gauche et supérieur de la tête; des symptômes cérébraux éclatèrent après quinze jours d'un état très satisfaisant. Le malade accusait une douleur des plus vives immédiatement au-dessus de la racine du nez; ses plaintes étaient si vives, si souvent renouvelées, et, pendant le délire, il portait si souvent la main au front, que je me décidai à faire une application de sangsues sur cette région. Le malade mourut, et j'en fis l'autopsie : je trouvai du pus sous le pariétal, un abcès dans le lobe postérieur du cerveau et ailleurs, mais nulle part de fracture, et rien dans la partie du cerveau qui correspond au coronal, rien aux membranes correspondantes.

Les fractures par contre-coup qui ont lieu à la base du crâne sont surtout considérées comme produisant le saignement par les oreilles, le nez et la bouche.

[L'hémorrhagie qui se fait par l'une de ces cavités ne se lie pas nécessairement à une fracture de la base du crâne, située au niveau des cavités nasale, buccale ou auriculaire. Le sang peut provenir de ces cavités elles-mêmes. L'écoulement par l'oreille a une signification plus grande (1). Ce signe fournit une présomption d'autant plus grande que l'écoulement persiste plus longtemps.]

Ce qui peut encore faire soupçonner cette fracture, ce sont une amaurose d'un seul ou des deux côtés, la surdité, une paralysie de la face, un liquide séreux qui s'écoulerait de l'oreille quelques jours après l'accident. On comprend que ces deux derniers phénomènes peuvent être dus à la fracture du

(1) Albers (de Bonn) prétend que l'hémorrhagie par l'oreille est un très bon signe. (*Gazette médicale*, 1840, p. 814.)

rocher (1) accompagnée d'une dilacération des nerfs qui le traversent, et suivie d'une inflammation donnant lieu à l'écoulement dont j'ai parlé.

L'écoulement d'un liquide séreux par l'oreille, déjà signalé par Bérenger de Carpi, et plus explicitement par Stalpart Vander Wiel, a été étudié dans ces derniers temps par MM. Laugier et Robert (2). Stalpart Vander Wiel a vu un liquide séreux s'écouler pendant cinq jours et sans interruption par l'oreille gauche avec une telle abondance, que la quantité de ce liquide pouvait être évaluée à quatre cotyles (1200 grammes) par jour (3). Outre que cette évaluation me paraît un peu exagérée, l'observateur n'avait point donné la signification de cet écoulement que M. Laugier croit avoir trouvée (4). Ce symptôme a été depuis rencontré par un grand nombre de chirurgiens, par MM. Robert, Chassaignac, etc.

L'écoulement est d'abord sanguin, puis il devient séreux, conservant encore une teinte rougeâtre, pour offrir bientôt une parfaite limpidité. La quantité de ce liquide varie, par jour, depuis quelques grammes jusqu'à près d'un litre. Il a lieu d'une manière continue, et s'accélère par une expiration forcée ou prolongée. Il n'est pas accompagné et n'est pas nécessairement suivi de la perte de l'ouïe.

L'écoulement de ce liquide séreux a lieu aussi par le nez, dans le cas de fracture du plafond de cette cavité, ainsi que le prouvent les observations de Blandin, de MM. Robert et Foucard.]

[Il se peut aussi que le liquide s'écoule par une plaie compliquant une fracture de la voûte du crâne, [ainsi que cela a été vu par de Lamotte, M. Robert, Hofling].

[Ce liquide diffère par sa composition de la sérosité du sang ; d'après les analyses de M. Chatin, il renferme moins d'albumine et une plus grande quantité de chlorure de sodium] ; ce qui empêche d'en rapporter la source, avec M. Laugier, à un épanchement sanguin, à un caillot qui laisserait suinter la sérosité. D'ailleurs la quantité de ce liquide ferait supposer un caillot énorme qui aurait donné des signes de son existence, ou qu'on retrouverait à l'autopsie. Guthrie pensa que ce liquide pouvait venir de la cavité de l'arachnoïde, mais il ne cita aucun fait à l'appui de son opinion. Ce liquide a la même composition chimique que celui qu'on a appelé céphalo-rachidien. Dans les cas où l'autopsie a été faite avec soin, la disposition de la lésion se prêtait à l'écoulement de ce dernier liquide, notamment dans un cas de M. Robert, où les méninges étaient déchirées au niveau de la selle turcique et du prolongement que l'arachnoïde envoie autour de la tige pituitaire. Ici

(1) Voyez le travail de Maslieurat, *Gazette médicale*, 1841, t. IX.

(2) *Mémoire sur l'écoulement très abondant qui accompagne certaines fractures de la base du crâne*. Paris, 1846, in-8.

(3) *Observationum rariorum cent. prior*, observ. XV.

(4) *Bulletin chirurgical*, 1844.

la solution de continuité étant située dans une région où le liquide céphalo-rachidien abonde, il a dû s'écouler avec facilité. Il paraît donc établi que l'humeur séreuse qui s'écoule par certaines fractures du crâne est le liquide céphalo-rachidien. Quant au liquide labyrinthique, auquel on avait pensé d'abord, la quantité considérable de l'écoulement, dans beaucoup de cas, et surtout sa production ou sa sortie par d'autres points que par l'oreille, ne permettent pas de lui reconnaître cette source. On a néanmoins observé cet écoulement sans qu'on ait pu, par le scalpel, découvrir de déchirure aux membranes cérébrales. Cette déchirure a-t-elle échappé, ou l'écoulement s'est-il fait par une sorte d'exosmose (Bodinier) ou autrement? Quoi qu'il en soit, cet écoulement de liquide constitue, en général, un signe de mauvais augure.

On peut dire que l'existence et le siége des fractures par contre-coup ne pouvant, dans l'état de la science, être établis d'une manière positive, il serait peu rationnel d'appliquer le trépan pour de pareils cas.

C'est le cas maintenant de parler de l'ecchymose comme diagnostic des fractures du crâne (1). Il y a, comme on le sait, un feuillet aponévrotique qui s'étend du pourtour de l'orbite aux cartilages tarses, et qui sépare le tissu cellulaire intra-orbitaire et sous-conjonctival d'avec le tissu cellulaire des paupières. Lors donc que, par le fait d'une contusion ou d'une plaie, du sang s'épanche sur l'aponévrose occipito-frontale, il pourra bien venir constituer une ecchymose dans l'épaisseur des paupières, mais jamais il n'infiltrera le tissu sous-conjonctival. Si l'ecchymose sanguine paraît de bonne heure aux paupières, et s'y manifeste avant qu'on puisse la voir sur la peau qui est entre l'orbite et le lieu où existe la plaie, c'est à cause de la texture et de la transparence du tégument palpébral. Il va sans dire que si le point contus était placé à la partie postérieure du crâne, ce serait sous la peau du cou que se propagerait l'extravasation du sang.

Quant aux ecchymoses sous-conjonctivales, elles reconnaissent deux causes distinctes : 1° une contusion ou une déchirure des vaisseaux de l'œil ou de la conjonctive ; 2° un amas de sang dans la cavité orbitaire, quel que soit le lieu d'où il est conduit. Lorsque l'ecchymose sous-conjonctivale apparaît à la suite d'un coup sur l'œil, c'est une preuve que la violence n'a pas borné son action aux paupières, et que le globe oculaire a été lui-même contus. Quand, au contraire, il existe une fracture du crâne, l'ecchymose envahit d'abord la conjonctive, et bien qu'elle puisse s'étendre consécutivement au tissu cellulaire palpébral, après avoir percé l'aponévrose qui est entre lui et le tissu cellulaire intra-orbitaire, l'époque différente de sa formation ne permet pas de la confondre avec celles qui tiennent à une lésion des parties extérieures au crâne. Je noterai encore que, dans le cas de fracture, c'est la paupière qui devient le plus souvent le siége de l'infiltration sanguine.

[Un des meilleurs signes des fractures du crâne est la sortie de la *sub-*

(1) Maslieurat-Lagémart, *Arch. de médecine*, 3e série, 1841, t. XI, p. 302.

stance cérébrale par une ouverture naturelle ou accidentelle, en communication avec la base du crâne. On a vu plus haut (page 540) que ce phénomène s'est présenté chez le blessé du docteur Gislain. Dans ce cas, en effet, la matière cérébrale est sortie par le conduit auditif externe. Guillemain (1) a observé un fait semblable. M. Pigné (2) a constaté la sortie de la substance cérébrale par le nez, chez une petite fille qui a eu la tête écrasée par une roue de voiture.]

On a plusieurs fois découvert une contre-fracture de la table interne, croyant avoir affaire à un épanchement : c'est ce qui est arrivé à S. Cooper. « La table interne est fracturée, dit S. Cooper, l'externe restant intacte. » J'en possède quelques exemples. J'ai pratiqué à Bruxelles l'opération du » trépan pour un cas de cette espèce, qui avait déterminé des symptômes » assez graves. Je retirai du cerveau un fragment de la table interne qui » avait plus d'un pouce de long; je vis aussitôt le malade recouvrer la sen- » sibilité et les mouvements volontaires. La portion du crâne sur laquelle » la couronne du trépan fut appliquée ne présentait aucune fracture, et » ce ne fut que parce que les téguments offraient dans ce point les traces » de violence extérieure que je donnai la préférence à ce point. Je croyais » plutôt rencontrer un épanchement de sang à la surface du cerveau qu'un » enfoncement de la table interne des os du crâne (3). » On pourrait désirer un peu plus de détails et de précision dans cette observation. M. Velpeau (4) cite un succès semblable obtenu par Bilguer et un cas d'autopsie. C'est par l'autopsie aussi que Paré avait déjà prouvé l'existence de cette contre-fracture ; les détails qu'il donne de ce fait en établissent entièrement l'authenticité (5).

Ainsi la fracture de la table interne des os du crâne, l'externe restant intacte, ne peut plus être niée; mais le diagnostic en restera longtemps obscur, comme celui des autres contre-fractures.

Quand il y a déplacement du fragment, et que celui-ci pique les membranes ou le cerveau, il doit donner lieu à des symptômes d'irritation, comme tout corps étranger ; mais celui-ci n'est pas la seule cause des symptômes d'irritation cérébrale, laquelle peut survenir sans cause externe, sans cause physique. Avec la fracture isolée de la table interne, il n'y a pas toujours déplacement du fragment. Quand ce déplacement n'existe pas, la fracture est moins grave que la fracture isolée de la table externe ; car avec celle-ci il y a, le plus souvent, un certain degré de mortification, ce qui fait naître et entretient une réaction locale qui peut s'étendre et se généraliser.

(1) *Journal de méd. et de chirug.*, 1779, t. XLII, p. 454.
(2) *Bulletins de la Société anatomique.*
(3) *Dictionnaire de chirurgie*, t. II, p. 498.
(4) *De l'opération du trépan dans les plaies de tête.* Paris, 1834, in-8.
(5) *OEuvres d'Ambroise Paré.* Paris, 1840, t. II, p. 23.

Écartement des sutures. — Je n'en dirai que quelques mots. Comme on le pense bien, cette disjonction ne peut avoir lieu chez les vieillards; même chez l'adulte et chez les enfants, ce n'est guère que comme complication d'une grave facture qu'on observe ce phénomène : ainsi on l'a parfaitement constaté sur le crâne du duc d'Orléans. Il existe cependant dans la science des cas d'écartement simple; un d'eux a été observé par M. Robert, un autre par M. Lenoir. Les pièces ont été présentées à la Société anatomique. Boyer (1) prétend que cet écartement n'a jamais lieu que par contre-coup; c'est au moins, dit-il, ce qu'on peut inférer des observations où, en faisant connaître le lieu de l'écartement, on n'a point omis d'indiquer celui de la percussion. Boyer ne cite pas ces observations. Si cette espèce de diduction des os du crâne n'accompagne pas une fracture étendue, et qu'elle soit produite par un contre-coup, elle doit nécessairement être le résultat d'une violence extrême et coïncider avec un grand ébranlement du cerveau. Il doit exister aussi une grande quantité de sang entre la dure-mère et le crâne, entre celui-ci et les parties molles qui le recouvrent. On comprend le peu de succès du trépan quand de pareils désordres ont lieu. Cette diduction peut être comparée à ces grandes fractures dans lesquelles le crâne s'ouvre comme ces grenades que la pluie a mouillées et qu'un ardent soleil frappe bientôt. Rien ne peut guérir une pareille lésion; ce serait donc compromettre la chirurgie que d'entreprendre une opération dans de pareilles circonstances.

§ 3. — *Solutions de continuité des parties contenues dans le crâne.*

Plaies.

Je vais dire d'abord un mot des blessures des artères, des veines et des nerfs intracrâniens; je traiterai ensuite d'une manière plus détaillée des lésions de l'encéphale.

En général, la lésion artérielle ne peut pas être considérée comme très grave par rapport à la perte de sang; ce qu'il y a de grave, c'est la compression par le sang et les accidents qui suivent cette compression. Il y a à craindre surtout les autres désordres causés par l'agent qui a produit la blessure artérielle. Sanson (2) cite un cas de blessure de l'artère carotide interne pendant qu'elle est contenue dans le canal carotidien de l'os temporal. Cette observation manque de quelques détails. Dans *Med. chir. Review*, nº 30, page 505, on lit des observations de lésion de l'artère méningée moyenne, d'une blessure de l'artère du corps calleux, d'une blessure de l'artère cérébrale moyenne (3). Il est évident, surtout ici,

(1) *Maladies chirurgicales*, t. V, p. 77.
(2) *Des hémorrhagies traumatiques*. Paris, 1834, in-8.
(3) Voyez la thèse de concours de M. Chassaignac.

que l'instrument, avant d'atteindre l'artère, a causé des désordres plus graves que ceux qui pourraient être produits par la lésion du vaisseau lui-même.

Les plaies du sinus longitudinal n'ont pas la gravité, par rapport aux hémorrhagies, qu'on leur suppose. Le sang s'arrête facilement quand on peut exercer une légère compression.

On comprendra toute la gravité des plaies qui se compliquent de la lésion des nerfs intracrâniens, si l'on réfléchit qu'ils ont pour siége la base de l'encéphale et les parties les plus déclives. Il est de ces nerfs qui ne sont protégés que par des parties molles contre les instruments très aigus qui tendent à pénétrer dans le crâne : ainsi le nerf optique, les nombreux nerfs qui sortent par la fente sphénoïdale. D'autres nerfs ne sont séparés de l'extérieur que par des lamelles osseuses tellement minces, qu'un corps aigu, sans violence extrême, peut les atteindre. Cela se remarque pour les nerfs olfactifs dans les gouttières ethmoïdales. D'ailleurs il est difficile, sinon impossible, d'apprécier les phénomènes produits par la lésion des nerfs intracrâniens, parce qu'en même temps il y a épanchement de sang et ses effets, puis lésion de l'encéphale et ses accidents. Le tout masque les symptômes de la blessure nerveuse. On trouvera réunies dans la thèse de M. Chassaignac des observations de blessures des nerfs olfactif, optique, moteur oculaire commun, facial, auditif, glosso-pharyngien vague, hypoglosse, spinal et sous-occipital.

Plaies du cerveau. — Elles n'ont pas toujours la gravité qu'on leur suppose *à priori*, surtout quand elles ne pénètrent pas jusqu'aux parties centrales de l'organe, et qu'elles ne se rapprochent pas de la base du crâne. Les exemples d'incisions faites au cerveau pour évacuer un foyer ne sont pas rares; on n'a pas remarqué que cette opération ait, par elle-même, aggravé les symptômes; quelquefois même elle a été salutaire. Ce ne sont pas les solutions de continuité, et même les pertes de substance de l'encéphale dans certaines limites, qui constituent la gravité de ces plaies; ce sont surtout l'ébranlement de cette masse nerveuse et les accidents inflammatoires consécutifs : aussi c'est contre ces accidents que les moyens doivent être dirigés; il en sera question au prochain paragraphe.

A. Plaies par incision. — Lamotte a publié l'observation de ce merveilleux coup de sabre d'un dragon, qui coupa le pariétal droit dans la longueur de deux pouces, et le gauche dans l'étendue de trois à quatre pouces, jusqu'auprès de l'oreille. Cette plaie, qui comprenait les membranes du cerveau, le sinus longitudinal et le cerveau lui-même, qui fut suivie de syncope, à cause de la perte de sang considérable éprouvée par le malade, ne donna lieu à aucun accident grave, et fut guérie en deux mois et demi. Lamotte n'est pas le seul à citer de pareilles observations, car elles ne sont pas très rares. Mais si la protubérance cérébrale, la moelle allongée ont été lésées, les accidents sont nécessairement mortels. D'ailleurs, une plaie par instrument tranchant qui est parvenue jusqu'à la base du cerveau suppose nécessairement des désordres incompatibles avec la vie.

Boyer porte la prévention en faveur du trépan, jusqu'à le conseiller pour évacuer le sang dans les cas de plaie du cerveau par instrument tranchant. Ici Boyer est en opposition même avec l'école grecque, qui trépanait pour la contusion du crâne et qui s'abstenait pour les plaies en question. Précisément dans ce cas, la plaie est suffisante pour donner issue au sang. L'opération ne ferait donc qu'augmenter les chances d'une méningo-encéphalite.

B. PLAIES PAR PIQURE, PAR PERFORATION. — Les esquilles osseuses produisent souvent des plaies du cerveau classées parmi celles qui sont produites par *instruments piquants.* Outre cette cause, on trouvera dans la science une foule d'observations de plaies du cerveau produites par des baguettes de fusil, des lames de couteau, des flèches, des piques, des lances, etc. Comme je l'ai dit, en parlant de ces mêmes plaies faites au crâne, on doit, toutes les fois qu'il y a possibilité, procéder à l'extraction du corps étranger. Le trépan sera appliqué quand une partie de l'arme restée dans le crâne n'offrira pas assez de prise pour être extraite avec la main seule ou munie d'instruments *ad hoc.* Ces plaies n'ont pas toujours la gravité qu'on serait porté à leur attribuer. Le trépan perforatif pénétra à dix lignes dans la substance cérébrale sans causer d'accidents (1). Dans le même journal qui contient ce fait, on voit un cas de blessure du cerveau, et pendant vingt heures il n'y eut aucun symptôme d'une aussi grave affection.

C'est le moment de relever une erreur commise par beaucoup de chirurgiens, et surtout par Boyer, dont on n'a jamais osé soupçonner l'exactitude. Cet auteur range parmi les plaies faites au cerveau et à ses membranes le coup de lance reçu par François de Lorraine. L'arme, selon Boyer, serait entrée *au-dessus de l'œil*, et, se dirigeant obliquement, serait sortie de l'autre côté, entre la nuque et l'oreille. Si la lame était réellement entrée *au-dessus* de l'œil, nul doute qu'elle n'eût blessé le cerveau ; mais comme, en réalité, elle est entrée *au-dessous*, elle a traversé la face et non le crâne, ce qui est très différent. La guérison d'une pareille plaie devient alors bien moins extraordinaire. Si, quand apparaît le merveilleux, on allait aux sources, on rencontrerait souvent la vérité, et la science s'en trouverait mieux. Voici le fait tel qu'il est rapporté par A. Paré ; il est bon que les lecteurs le connaissent :

« Monseigneur François de Lorraine, duc de Guise, receut devant Bou-
» logne, d'un coup de lance, qui *au-dessous* de l'œil dextre déclinant vers
» le nez, entra et passa outre de l'autre part, entre la nuque et l'oreille,
» d'une si grande violence, que le fer de lance, avec une portion de bois,
» fut rompue et demeura dedans, en sorte qu'il ne put être tiré hors qu'à
» grande force, même avec tenaille de mareschal ; nonobstant toutefois cette
» grande violence qui ne fut sans fracture d'os, nerfs, veines, artères et autres

(1) Voyez *Bibliothèque chirurgicale du Nord*, p. 130, et Peu, *Prat. des accouch.*, p. 197.

» parties rompues et brisées par ledit coup de lance, mon dit seigneur, » grâces à Dieu, fut guéry (1). » Il est évident qu'il s'agissait ici d'une plaie dont le trajet parcourait le haut de la face et du cou, le cerveau restant intact.

C. Contusion. — Écrasement. — Ce sont surtout les projectiles lancés par la poudre à canon qui produisent ces blessures. Ils font quelquefois sauter une portion plus ou moins considérable de la pulpe cérébrale ; les balles la traversent quelquefois de part en part ou y restent perdues. Chose qui étonne d'abord, ces blessures sont relativement moins graves que la plupart de celles dans lesquelles le cerveau n'a pas été atteint par le projectile lui-même. La solution de continuité semble amortir le coup, et l'ouverture, ou les ouvertures, donnant une issue facile aux liquides épanchés, il y a moins de chances pour une compression ou une inflammation consécutive. C'est une chose remarquable de voir des plaies énormes de la tête, avec mortification d'une partie du cerveau, guérir après la fonte, l'élimination de la portion exubérante, et à la faveur de bourgeons charnus qui s'élèvent sur la pulpe cérébrale elle-même ! Il y a une remarque générale à faire sur les plaies du cerveau, par rapport à leur siége : c'est que plus elles s'éloignent de la base, moins elles sont dangereuses. Les recherches, les observations de Guthrie, l'autorisent à établir qu'une même lésion est plus grave à la partie antérieure du cerveau qu'à la partie moyenne, plus à la partie moyenne qu'à la partie postérieure. Il est établi par cet observateur, et avant lui, qu'une fracture du vertex est moins grave qu'une fracture de la base du crâne. Selon Guthrie, cette circonstance explique les revers des hôpitaux civils et les succès des chirurgiens militaires, qui ont le plus souvent affaire à des coups ayant porté sur la voûte du crâne (2).

On doit, dans ces sortes de plaies, faire les pansements les plus simples, prévenir et combattre les accidents inflammatoires. Pour remplir la première de ces indications, avant d'avoir recours aux antiphlogistiques, on se livrera à une recherche scrupuleuse des corps étrangers formés par les projectiles ou par les pièces d'os enfoncées dans la pulpe cérébrale. Quand le corps étranger sera encore retenu par une portion de la dure-mère, on l'enlèvera à l'aide de l'ouverture du crâne ou avec une couronne de trépan, si l'on peut encore le voir ; s'il est perdu dans la masse cérébrale, il serait imprudent d'aller à sa recherche, car les moyens d'exploration pourraient causer des dégâts aussi dangereux que la lésion à laquelle on veut remédier. D'ailleurs, le séjour de certains corps étrangers, surtout celui des balles, n'est pas toujours suivi d'accidents. Th. Bartholin parle d'un homme qui a vécu quatorze ans avec une pointe d'épée dans le cerveau. Zac. Lusitanus fait mention d'une fille qui mourut d'une fièvre grave ; on trouva, à

(1) *Œuvres d'Ambroise Paré*, édition Malgaigne. Paris, 1840, t. II, p. 25.

(2) *The med. chirurg. Review*, 1844, et *Gazette médicale*, 1844, p. 255.

l'autopsie, une lame de couteau entre les méninges et le crâne : elle avait été blessée huit ans avant sa mort. Anel, Mangin, etc., rapportent des observations analogues (1). Ainsi ces faits sont suffisants pour engager le chirurgien à s'abstenir de la recherche des corps perdus dans le cerveau; mais ils ne l'autorisent pas à négliger leur extraction quand on peut les voir ou les toucher (*).

Accidents des solutions de continuité du crâne.

De la contusion du cerveau.

[**Anatomie pathologique.** — La contusion du cerveau, examinée d'une manière générale, se présente sous deux aspects différents : tantôt la lésion est bornée à une portion bien circonscrite de la masse encéphalique, tantôt elle occupe à la fois plusieurs points de l'orgagne. Je décrirai donc successivement une *contusion circonscrite* et une *contusion diffuse.*

La *contusion circonscrite*, c'est-à-dire celle qui occupe une étendue bien limitée, est caractérisée par une désorganisation plus ou moins profonde de la substance cérébrale ; aussi peut-on admettre et décrire, les pièces sous les yeux, plusieurs degrés de cette altération.

Premier degré. — Il est constitué simplement par l'injection des vaisseaux de la pie-mère.

Deuxième degré. — La pie-mère présente, dans une étendue plus ou moins considérable, des plaques d'un rouge carmin. Lorsqu'on enlève, dans ce point, la membrane pie-mère, on constate que la substance cérébrale subjacente offre un piqueté très manifeste. Lorsqu'on fait tomber un filet d'eau sur cette portion de substance cérébrale, celle-ci conserve un aspect gris rosé. En grattant la superficie du cerveau à une faible profondeur, et en examinant la surface à la loupe, on distingue quelques stries rougeâtres.

Troisième degré. — L'injection de la membrane cérébrale est beaucoup plus marquée ; la surface présente l'aspect rouge framboisé ; un filet d'eau que l'on projette dans ce point n'en altère en rien la couleur et n'enlève pas non plus une portion de la substance cérébrale ; il en est de même du frottement avec le manche du scalpel.

(1) On peut voir dans la *Gazette médicale*, 1838, p. 379, qu'une balle a séjourné dix-huit ans dans le crâne sans causer d'accidents.

(*) M. Vidal n'a fait que mentionner la contusion du cerveau. Cette lésion n'avait été étudiée qu'à peine jusque dans ces dernières années. J'en ai fait l'objet de ma thèse inaugurale (*Thèses de la Faculté de Paris*, année 1851). La contusion du cerveau joue un si grand rôle dans la plupart des plaies de tête graves, que j'ai cru devoir reproduire en partie la description que j'en ai donnée. (Fano.)

Quatrième degré. — La substance cérébrale est réduite en une bouillie rougeâtre ; elle est d'une mollesse telle, qu'elle s'en va lorsqu'on la soumet à l'action d'un filet d'eau. On ne reconnaît plus dans ce tissu la structure de la substance encéphalique ; il semble que l'on ait sous les yeux une portion de rate ramollie.

Les quatre degrés que je viens de décrire coexistent le plus souvent dans le même cerveau, mais on trouve des points où ils se rencontrent simultanément et d'autres où ils sont isolés.

Relativement au siége qu'occupe la contusion, on peut dire, d'une manière générale, qu'il n'est aucun point de la masse encéphalique qui ne puisse être affecté de cette lésion : toutefois les parties basilaires de l'encéphale y sont infiniment moins exposées que les autres, et des différentes portions de cette masse nerveuse il n'en est pas qui soient plus souvent atteintes que les lobes cérébraux, et notamment leur partie antérieure et inférieure. C'est un point sur lequel j'aurai occasion de revenir amplement en étudiant le mécanisme de la contusion du cerveau. Les parties profondes de l'encéphale peuvent cependant être contuses ; en dépouillant diverses observations, je trouve dans J.-L. Petit un cas de contusion occupant le milieu de la substance médullaire d'un des lobes cérébraux (1) ; dans P. Pott, un cas de contusion d'un des plexus choroïdes (2) ; dans M. Malgaigne (3), un cas de déchirure du centre ovale du côté gauche ; dans M. Boinet (4), une observation de contusion de la protubérance annulaire.

La *contusion diffuse* est beaucoup plus rare que la contusion circonscrite du cerveau. Sanson, Blandin, MM. Nélaton et Chassaignac, ont appelé sur cette lésion l'attention des pathologistes. Elle est caractérisée par la présence, dans tout l'encéphale, d'un nombre considérable de petits foyers sanguins, sortes d'épanchements miliaires, comme on les a appelés. Ces foyers sanguins existent en nombre variable et ont été rencontrés dans les diverses parties de l'encéphale. Blandin (5) en a trouvé dans le cervelet et les hémisphères cérébraux ; M. Chassaignac (6) en a signalé dans l'épaisseur des corps striés ; j'en ai moi-même trouvé dans l'épaisseur de la protubérance annulaire (voy. plus loin, observation 12). Ces petits foyers sanguins varient, pour la grosseur, depuis le volume d'une tête d'épingle jusqu'à celui d'une lentille. Leur couleur est rouge foncé. Tantôt la substance cérébrale qui les entoure présente une teinte jaunâtre, comme Blandin (7) paraît l'avoir

(1) *OEuvres complètes*, p. 358.
(2) Tome I, p. 206.
(3) *Gazette médicale*, 1836, p. 53.
(4) *Archives de médecine*, t. XIV, p. 50.
(5) *Gazette des hôpitaux*, 2 juin 1842.
(6) *Des plaies de tête*, 1842, p. 103.
(7) *Loc. cit.*

observé; d'autres fois la substance cérébrale environnante n'offre aucunealtération de couleur ni de texture.

Ces petits foyers sanguins doivent être soigneusement distingués de l'injection simple de la substance cérébrale, injection qui les accompagne souvent et qui est caractérisée par un état sablé de l'encéphale coupé en tranches. Il faut, du reste, être bien prévenu de l'existence possible de ces foyers sanguins, sans quoi on les méconnaît facilement, et l'on met sur le compte de la *commotion cérébrale* les effets de la contusion diffuse. L'histoire de la contusion diffuse du cerveau repose aujourd'hui encore sur un nombre tellement restreint d'observations, que je m'occuperai spécialement ici de la contusion circonscrite, et notamment de la contusion des hémisphères cérébraux. Je rappellerai simplement pour mémoire que quelques chirurgiens modernes, frappés de l'insuffisance de la doctrine de Littre sur la commotion du cerveau, ont voulu substituer à cette doctrine celle de la contusion diffuse; mais ce n'est pas ici le lieu d'examiner cette opinion. (Voyez plus loin l'article *Commotion*.)

[**Signes.** — Il est surabondamment prouvé aujourd'hui, d'après les expériences d'un grand nombre de physiologistes, que les diverses portions de l'encéphale n'ont pas un degré égal d'importance, au point de vue de l'accomplissement des diverses fonctions de la vie; ce serait donc s'engager dans une voie erronée, que de rechercher d'une manière générale les signes qui appartiennent à la contusion de l'encéphale. La lésion de certaines parties de cet organe est assurément incompatible avec la conservation de la vie, tandis que la lésion d'autres parties ne comporte pas un danger immédiat. Il résulte de là que pour faire une histoire complète de la contusion du cerveau, il faudrait examiner successivement cette lésion dans les diverses parties de l'organe. Un tel travail est impossible dans l'état actuel de la science, faute d'un nombre suffisant d'observations; mais nous pouvons appliquer à l'homme les résultats d'expériences faites sur les animaux, et cette étude suffira pour faire apprécier toute la gravité des lésions des parties basilaires de l'encéphale. Je ne m'étendrai pas davantage sur ce sujet, et je me restreindrai à l'étude de la contusion des lobes cérébraux.

Dupuytren et Sanson avaient sans doute en vue la contusion des hémisphères cérébraux, lorsqu'ils professaient sur cette altération la doctrine suivante :

« Quand le tissu (cérébral) est profondément désorganisé, que la quantité de sang épanché est plus considérable, le plus souvent la mort est la suite de cette lésion, et *ce qui la rend mortelle, c'est l'inflammation, la suppuration*, et par suite la compression que celle-ci détermine. *Ce n'est guère que vers le quatrième ou le cinquième jour que les accidents se déclarent, c'est-à-dire au moment de l'inflammation, et c'est moins l'importance de l'organe lésé que les suites du mal qui font le danger* (1). »

(1) *Clinique chirurgicale*, t. II, p. 490.

« Ce n'est qu'après quatre ou cinq jours que les accidents de la contusion du cerveau se font remarquer ; ces accidents sont ceux de la cérébrite (1). »

On le voit donc, Dupuytren et Sanson s'accordent tous les deux à reconnaître que la contusion du cerveau ne produit pas de phénomènes immédiats par elle-même ; qu'elle n'est dangereuse que parce qu'elle donne lieu plus tard au développement de phénomènes inflammatoires.

Dans les dernières années de son enseignement, Sanson avait cependant notablement modifié sa doctrine sur la contusion du cerveau. Appliquant à cette lésion les phénomènes signalés et si bien décrits par lui comme appartenant à l'une des formes de la commotion cérébrale (2), Sanson professa que la contusion du cerveau a des signes qui apparaissent sur-le-champ, que ces signes sont une contracture plus ou moins forte dans les membres, une agitation continuelle, et dans tous les cas, la perte de connaissance sans respiration stertoreuse ; que, dans les cas les plus légers, le resserrement d'une pupille, la contracture d'une paupière, le mouvement spasmodique des lèvres ou seulement d'un muscle, etc., etc., sont les seuls signes de la contusion du cerveau (3).

L'opinion de Sanson a été reproduite depuis dans divers écrits chirurgicaux. Ainsi je la trouve dans la thèse de M. le professeur Denonvilliers pour l'agrégation (p. 31) ; je la retrouve exposée, mais cette fois avec une grande réserve, dans le *Traité de pathologie chirurgicale*, publié sous le nom de M. le professeur Nélaton (t. II, p. 580) ; puis reproduite encore une fois, et tout récemment, dans un ouvrage plus moderne (4). Entre ces deux opinions si différentes l'une de l'autre, quelle est la vraie ? C'est un point de l'histoire de la contusion du cerveau qui mérite d'être examiné en détail. Le seul moyen de juger cette question est de consulter les observations ; mais, pour ne pas tirer des observations elles-mêmes des conclusions erronées, il faut choisir celles où la contusion du cerveau existe seule, c'est-à-dire des cas où cette lésion ne se trouve pas masquée par des phénomènes dus à des épanchements sanguins.

I[re] Observation. — Un soldat donna un si grand coup de la poignée de son épée à un paysan sur le côté droit de l'os coronal, que, le crâne ayant été fracassé et les membranes rompues, *la substance du cerveau qui était au-dessous fut meurtrie*, et sortit les premiers jours par suppuration. On vit aussi dans le cerveau une cavité où l'on aurait pu mettre une noix. *Il ne survint néanmoins aucun symptôme*, excepté une petite fièvre qui cessa après la suppuration, et la plaie guérit heureusement (5).

II[e] Observation. — Une personne ayant tiré imprudemment un fusil dans lequel

(1) Sanson, *Dictionnaire de méd. et de chir. pratiques*, art. Fractures.

(2) *Dict. de chir. prat.*, art. Fractures.

(3) Boinet, *Des signes immédiats de la contusion du cerveau* (*Archives générales de médecine*, Paris, 1837, 2e série, t. XV, p. 87).

(4) *Compendium de chirurgie pratique*, t. II, p. 613.

(5) Fabr. Hildanus, cent. obs.

la baguette était restée, un enfant de dix ans reçut le coup. Le bout de la baguette lui brisa les os du crâne, et une portion entra dans *la substance du cerveau, de la profondeur de deux travers de doigt.* On ôta ce corps étranger, et l'on tira pendant les dix-huit premiers jours de la blessure, et à différentes reprises, dix-huit esquilles. Il n'arriva à l'enfant *d'autres accidents que la fièvre* qu'il eut pendant les huit premiers jours, et quand on eut tiré le bout de la baguette et les esquilles, il fut guéri promptement (1).

III^e^ Observation. — Un homme de trente ans reçut sur l'os occipital une boule de galet que lui jeta par mégarde celui avec lequel il jouait à ce jeu. N'ayant été que médiocrement étourdi du coup, *il se remit au jeu*, malgré tout ce que purent lui dire ses amis. Il ne voulut point se faire saigner et soupa avec sa compagnie. La fièvre ne tarda pas à s'allumer ; on fit des saignées répétées. J.-L. Petit, appelé auprès du malade le cinquième jour, reconnaît une inflammation des membranes du cerveau. Le septième jour le malade meurt ; il est ouvert, et l'on trouve les membranes et toute la substance du cerveau et du cervelet *enflammées et gangrenées en plusieurs endroits sans aucun épanchement* (2).

Je ferai une seule remarque, c'est que l'altération dont parle J.-L. Petit n'était autre chose qu'une contusion des hémisphères cérébraux et des hémisphères cérébelleux, ayant déterminé une méningo-encéphalite. Tous ceux qui ont fait des autopsies de sujets ayant succombé aux suites d'une contusion du cerveau savent combien cette lésion ressemble alors à une gangrène.

IV^e^ Observation. — Frédéric W..., domestique, âgé de dix-huit ans, tombe de la hauteur de quatorze pieds, et se fait à la tête une large plaie par *laquelle sortent de temps en temps des portions de substance cérébrale. Le malade ne perdit pas connaissance* et alla s'asseoir devant la maison, où son maître le trouva bientôt après. M. Jahn fut appelé, et après avoir examiné les parties blessées, reconnut une fracture considérable du crâne avec esquilles nombreuses. Ce qu'il y avait d'étonnant, est-il dit dans l'observation, [c'est que le malade ne présentait pas le moindre symptôme de commotion cérébrale; *ses facultés intellectuelles n'étaient nullement troublées, et il ne se plaignait que d'une légère douleur.* La guérison survint très rapidement (3).

V^e^ Observation. — M. Nivet présente à la Société anatomique le crâne d'un enfant qui fut frappé à la tête d'un coup de pied de cheval. Au moment du coup, légère stupeur, qui ne tarda pas à disparaître. *Il n'y eut ni paralysie ni lésion de l'intelligence*, et cependant il y avait plaie de la tête, enfoncement du crâne, sortie de la matière cérébrale par la plaie. Mort vingt jours après l'accident. A l'autopsie, fracture avec enfoncement des os du crâne, au niveau de la partie postérieure du pariétal droit; écartement des fragments, à travers lesquels la substance cérébrale était sortie au moment du coup; substance cérébrale correspondante jaune et ramollie presque jusqu'au ventricule (4).

(1) *Mercure de France*, janvier 1722.
(2) J.-L. Petit, *OEuvres complètes*, p. 360.
(3) *Hufeland's Journal*, novembre 1827.
(4) *Bulletins de la Société anatomique*, 1838, p. 303.

VI[e] Observation. — Jocher, âgé de sept ans ; coup de pied de cheval à la région sus-orbitaire du côté droit; perte de connaissance qui dure trois quarts d'heure. Le lendemain, on constate l'issue, à travers la plaie, de la substance cérébrale. *Intelligence parfaitement conservée, parole aussi forte qu'à l'état normal; aucune paralysie, ni contracture des membres.* Mort quarante-huit heures après. A l'autopsie, fracture avec enfoncement de l'arcade orbitaire. *Lobule antérieur du cerveau du côté droit réduit dans toute son étendue à un détritus putrilagineux. La désorganisation s'étend jusqu'au ventricule latéral correspondant, et s'arrête à la partie antérieure du corps strié. Lésion semblable à la partie interne du lobule gauche* (1).

VII[e] Observation. — M. le professeur P. Bérard fait voir à la Société anatomique un cas de fracture avec enfoncement de la paroi antérieure du crâne et *broiement des deux lobules antérieurs du cerveau,* surtout dans leur portion qui repose sur les voûtes orbitaires. Amené à M. Bérard, le blessé, jouissant de toute sa raison, *put raconter lui-même les détails de son accident. La sensibilité et les mouvements volontaires étaient conservés;* toutefois il semblait y avoir une légère hémiplégie faciale du côté droit. Le malade mourut bientôt dans le coma (2).

VIII[e] Observation. — Plaie de tête observée par le docteur Ciniselli. *Lésion du lobe antérieur du cerveau,* destruction d'une grande partie de la face et de la base du crâne. *Pas de perte de connaissance, au moment de l'accident; pas de perte de la parole.* Inflammation consécutive du cerveau. Cinq jours après l'accident, disparition des symptômes de l'encéphalite. Mort survenue cinq mois après l'accident. A l'autopsie, on trouve, dans le lobe antérieur de l'hémisphère cérébral gauche, un abcès contenant 3 onces de pus (3).

IX[e] Observation. — Fracture comminutive de la partie supérieure du crâne ; *sortie d'une portion de la substance cérébrale. Aucun trouble des fonctions intellectuelles.* Paralysie du côté gauche. Au bout de six mois, mouvements revenus dans la jambe gauche, mais le bras reste paralysé (4).

X[e] Observation. — Jacques Stappé, maçon, est blessé au front par son fusil qui éclate près de la culasse; il n'est point renversé par le coup, quoiqu'il fût accroupi en tirant. Le sang ruisselait assez abondamment de sa blessure ; il se met en marche pour aller se faire panser, et fait à pied trois quarts de lieue. A son arrivée, Stappé dit n'éprouver ni *douleur de tête*, ni *faiblesse*, ni *somnolence*, aucun des signes enfin de la commotion ou de l'épanchement cérébral. Le pouls est naturel, le moral bon ; seulement la figure un peu animée. Stappé se promène toute la journée dans les salles de l'hôpital et ne se couche qu'à six heures; il dort jusqu'à trois heures d'un sommeil assez tranquille ; alors il s'éveille en poussant des soupirs et en se plaignant de malaise, de maux de cœur. Il éprouve une agitation continuelle et de la difficulté à s'exprimer. Cet état se prolonge jusqu'à sept heures du matin, où il meurt sans avoir offert d'autres symptômes.

Autopsie. — Une portion de la table interne du coronal est mobile; la dure-mère

(1) Tavignot, *Bullet. Soc. anatom.*, année 1840.
(2) Même recueil, 15 mars 1843.
(3) *Arch. de méd.*, 4[e] série, t. V.
(4) Rouelle, *Arch. de méd.*, 4[e] série, t. VI, p. 382.

est déchirée vis-à-vis. *La substance du cerveau est entamée dans la profondeur de 4 lignes.* Les vaisseaux de la dure-mère étaient gorgés de sang sur toute la surface du lobe antérieur gauche. A la base du cerveau, épanchement considérable (1).

XI[e] OBSERVATION. — Dans les journées de juin 1848, un enfant est blessé dans le faubourg Saint-Antoine, par une balle de fusil qui l'atteint à la tête, au niveau du pariétal gauche. L'enfant vient tout seul à l'hôpital Saint-Antoine, dans le service de M. Nélaton. On constate que la balle est logée dans l'épaisseur du pariétal, et qu'il n'y a aucune perturbation des *facultés intellectuelles, sensitives,* ou *motrices.* M. Nélaton fit l'extraction de la balle, en appliquant autour du projectile une couronne de trépan, avec laquelle il enleva une petite rondelle osseuse. Au-dessous du pariétal la dure-mère présentait une déchirure, à travers laquelle on voyait la partie subjacente de l'encéphale manifestement contuse. Dans les premiers jours tout se passa bien; mais une méningo-encéphalite ne tarda pas à emporter le petit malade, et l'examen cadavérique permit de constater de nouveau l'altération de la substance cérébrale (2).

Je ne multiplierai pas davantage des observations du même genre; les précédentes suffiront, je pense, pour convaincre qu'une contusion des lobes cérébraux peut occuper une certaine étendue de ces organes sans déterminer de phénomènes immédiats, c'est-à-dire sans produire instantanément le trouble de l'intelligence, du sentiment et du mouvement. Ces résultats s'accordent merveilleusement avec les données que la physiologie expérimentale nous fournit sur les mutilations exercées sur les lobes cérébraux des animaux. Sans parler ici des nombreuses vivisections entreprises par Haller, MM. Calmeil, Bouillaud, Gerdy, Longet, Flourens, etc. (3), je me contenterai de rappeler ici quelques expériences entreprises par Méhée de La Touche (4). Ces expériences démontrent qu'une perte de substance de la superficie du cerveau, même assez considérable, n'est pas suffisante pour causer la paralysie, et qu'il est nécessaire d'atteindre les parties profondes de l'encéphale pour produire l'abolition du sentiment et du mouvement. Les expériences rapportées sous les n[os] 7, 8, 9 et 10 (5) ont consisté à enlever à un chien des portions plus ou moins étendues de la substance des lobes cérébraux, et cette ablation n'a été suivie d'aucune paralysie du sentiment et du mouvement. Après cette mutilation, les animaux continuaient à marcher et à bien se porter.

Coïter (6) a fait des expériences bien plus décisives encore, qui datent, au témoignage de Morgagni, de l'année 1373. « J'ai mis à découvert, dit Coïter, les cerveaux d'animaux vivants; je les ai blessés, je les ai enlevés sans

(1) Voillot, *Gazette médicale*, 1836.
(2) Observation communiquée par le professeur Nélaton.
(3) Voyez Longet, *Anat. et phys. du système nerveux*, t. I, p. 643 et suiv.
(4) *Traité des lésions de la tête par contre-coup*, p. 66.
(5) *Loc. cit.*
(6) Morgagni, *De sedibus et causis morborum*, 52[e] lettre, n° 27.

blesser les nerfs, ni leur origine, ni les ventricules placés au milieu du viscère, et je n'ai trouvé sur eux aucun signe *d'une lésion de la voix, ou de la respiration, ou du sentiment, ou du mouvement.* » Les animaux qui ont servi à ces expériences sont des agneaux, des chevreaux et des chiens vivants.

Ainsi donc, d'une part, les observations faites sur l'homme; de l'autre, les expériences sur les animaux, démontrent que la lésion des lobes cérébraux n'entraîne aucun phénomène immédiat.

M. Boinet (1) est arrivé à une opinion diamétralement opposée, et cette opinion, il l'a fondée sur l'examen d'une série d'observations recueillies avec une scrupuleuse exactitude.

« Les signes de la contusion, dit M. Boinet, apparaissent sur-le-champ ou dans les premières vingt-quatre heures; ils peuvent être masqués par ceux de la commotion d'abord, plus tard par ceux de la compression. Les signes pathognomoniques de cette lésion sont une contracture plus ou moins forte dans les membres, une agitation continuelle dans tous les sens, la perte de connaissance sans respiration stertoreuse. Dans les cas les plus légers, le resserrement d'une pupille, la contracture d'une paupière, le mouvement spasmodique des lèvres ou seulement d'un muscle, etc., sont les seuls signes de la contusion du cerveau (2).

Ces conclusions de l'auteur sont-elles en harmonie avec les faits énoncés dans les observations qu'il a rapportées? Pour répondre à cette question, j'ai dépouillé avec le plus grand soin tous les faits rapportés dans le mémoire de M. Boinet, et ce travail m'a conduit à dresser le tableau suivant. Il faut que le lecteur soit prévenu que, dans son mémoire, M. Boinet a sauté de l'observation 10 à l'observation 12, et de l'observation 18 à l'observation 20, ce qui, en apparence, augmente de deux le nombre des observations rapportées. Pour éviter toute espèce d'équivoque, j'ai, dans ce tableau, suivi l'ordre de numéros adopté par l'auteur lui-même.

Nombre d'observations.......................	19
Observations nulles, parce que la guérison est survenue et que l'autopsie n'a pas pu contrôler le diagnostic (obs. 21, 18, 17, 16, 15, 12)..	6
Observations où l'on a constaté à l'autopsie une absence complète de contusion du cerveau (obs. 14 et 10)....................	2
Observations où les phénomènes immédiats assignés par l'auteur ont totalement manqué (obs. 6, 7, 8)........................	3
Observation douteuse (obs. 5)..................................	1
Observations de contusion du cerveau accompagnée des phénomènes immédiats assignés par l'auteur (obs. 1, 2, 3, 4, 9, 13, 20).....	7
Total.........	19

(1) *Loc. cit.*

(2) *Arch. gén. de méd.*, t. XLV, p. 87.

On voit, d'après ce tableau, que, sur 19 observations, *il n'y en a eu en réalité que sept* qui ont été accompagnées de phénomènes immédiats rapportés par M. Boinet à la contusion du cerveau, et à côté de ces sept observations, on en voit trois où ces mêmes phénomènes ont complétement fait défaut. Mais, en se renfermant rigoureusement dans les sept observations précédentes, on reconnaît que, dans aucune d'elles, la contusion des lobes cérébraux n'a existé seule; constamment cette lésion a été accompagnée d'autres altérations : ainsi, dans un cas, il y avait un enfoncement de fragment d'une fracture du crâne; dans d'autres cas, il existait un épanchement sanguin soit entre la dure-mère et les os, soit à la surface de l'encéphale. J'ajouterai une dernière observation : s'il est vrai que la contusion du cerveau s'annonce par des signes immédiats, comment se fait-il que dans beaucoup de circonstances, au témoignage de M. Boinet lui-même, ces signes aient une durée éphémère? Admettre qu'ils sont rapidement marqués par les signes des épanchements sanguins ou de l'inflammation du cerveau, c'est donner, à mon sens, une explication bien peu satisfaisante.

D'ailleurs les observations 6, 7 et 8, rapportées par l'auteur, ne rentrent nullement dans la catégorie précédente, puisque M. Boinet ne signale aucun des signes qu'il croit propres à la contusion des hémisphères cérébraux. Je conclus de cette discussion que les faits rapportés par M. Boinet ne sont nullement de nature à justifier l'opinion qu'il a émise sur l'apparition de signes immédiats dans la contusion du cerveau. Ce que M. Boinet a observé, je l'ai observé moi-même sur plusieurs malades. Je citerai entre autres les observations suivantes :

XII[e] Observation. — *Violences exercées sur la tête ; épanchement de sang entre la dure-mère et les os du crâne, contusion des hémisphères cérébraux et de la protubérance annulaire.*

Dans la soirée du 5 avril 1846, on apporta à l'Hôtel-Dieu un homme sans connaissance; on le disait ivre. Le malade était depuis six heures du matin dans un corps-de-garde où on l'avait transporté.

Lorsqu'une heure environ après son entrée je revis le malade, je le trouvai dans l'état suivant : perte complète de l'intelligence, pas de réponses aux questions; il y a un véritable coma, dont on ne peut tirer le malade, malgré les plus grandes secousses qu'on lui imprime. Les pupilles sont médiocrement dilatées et n'offrent pas la moindre trace de contractilité sous l'influence d'une vive lumière. Un peu de *roideur* existe dans les muscles de la mâchoire inférieure. Il n'y a pas de paralysie de mouvement dans les membres tant supérieurs qu'inférieurs; peut-être un peu de *contracture*. Râle trachéal très prononcé; pouls faible, médiocrement fréquent.

Le malade succomba à quatre heures du matin, huit heures environ après son entrée à l'hôpital.

Autopsie. — Les téguments du crâne présentent une infiltration de sang dans presque toute leur étendue.

Entre la dure-mère et les os du crâne, dans toute la moitié de cette boîte osseuse, existe une énorme quantité de sang coagulé.

Les lobes cérébraux présentent une contusion manifeste au niveau de leur partie antérieure; dans ces points, la substance encéphalique est réduite en bouillie. La protubérance annulaire présente également quelques petits foyers sanguins de la grosseur d'une lentille. La base du crâne n'offre aucune fracture.

XIII^e Observation. — *Chute d'un troisième étage: fracture de la voûte du crâne, déchirure de l'artère méningée moyenne, contusion profonde des lobes antérieurs et moyens des hémisphères cérébraux. Mort survenue trois jours après.*

Le nommé Moulin, âgé de soixante-huit ans, fumiste, était suspendu, dans la journée du 27 mai 1848, après une corde à nœuds, occupé à badigeonner la devanture d'une maison. En se laissant glisser le long de la corde, celle-ci, qui était mal assujettie, se détacha, et le malade tomba d'un troisième étage sur le pavé. On le ramassa sans connaissance et on le transporta à l'hôpital Saint-Antoine, où on lui pratiqua une saignée.

Le lendemain matin, je trouve Moulin dans l'état suivant : perte complète de connaissance, pas la moindre réponse aux questions : le malade semble dormir. Lorsqu'on le découvre, il ramène les couvertures sur lui; lorsqu'on veut l'examiner, il se débat. Il n'y a de paralysie nulle part, ni du sentiment, ni du mouvement. Il *existe une contracture des membres supérieurs*, qu'on éprouve de la peine à étendre; il y a aussi une *contracture légère du sterno-mastoïdien droit et du muscle trapèze du côté gauche.* — 30 sangsues derrière les oreilles, lav. purgat.

Le 29 mai, l'assoupissement persiste; le malade s'agite de temps en temps et veut se lever; on a été obligé de l'attacher dans son lit. Les pupilles sont contractiles et médiocrement dilatées. Il n'y a pas la moindre trace de paralysie; la *contracture des membres supérieurs est on ne peut plus manifeste; celles des muscles sterno-mastoïdien droit et trapèze gauche continue également.* Le pouls est à 68. — 30 sangsues derrière les oreilles; 0 gr. 40 de calomel.

Le soir, à cinq heures, je trouve l'état absolument le même que le matin, si ce n'est que le pouls est à 95, fort, vibrant. — Saignée de 4 palettes.

Le 30 mai, aucun changement appréciable. Je remarque cependant que le côté droit de la face semble un peu plus abaissé que le côté gauche; ce dernier seul présente des rides, le côté droit n'en offre aucune. Le pouls est à 100; la saignée d'hier ne présente pas de couenne.—30 sangsues derrière les oreilles; 0 gr. 60 de calomel; glace sur la tête.

Le reste de la journée se passa absolument dans le même état, et le malade succomba le lendemain à cinq heures.

Autopsie. — Tête. Au niveau de la région pariétale gauche existe une fracture qui s'étend presqu'au niveau du frontal. Entre le pariétal gauche et la dure-mère, existe un épanchement de sang coagulé ayant une ligne d'épaisseur et 6 centimètres carrés en surface. Au-devant de cet épanchement se rencontre une déchirure de la dure-mère; cette déchirure longe l'artère méningée moyenne, qui est elle-même rompue. Dans la cavité de l'arachnoïde existe un épanchement de sang, ou plutôt une couche très peu épaisse de sang, que l'on enlève au moyen d'un filet d'eau. Le lobe antérieur et le lobe moyen de chaque hémisphère cérébral présentent une contusion profonde de leur substance. Cette contusion occupe la partie antérieure et inférieure des lobes antérieurs, la partie inférieure du lobe moyen. La substance cérébrale est complétement désorganisée au niveau de la portion grise; cette partie est réduite en

une bouillie qui la fait ressembler à une forte gelée de groseille. La contusion s'étend aussi à la substance blanche; là elle se présente sous la forme de petits foyers sanguins, sorte d'épanchements apoplectiques; la portion de substance blanche qui les environne présente une teinte jaunâtre.

Ces lésions ne s'étendent pas du reste à une grande profondeur. Les foyers sanguins diminuent en nombre à mesure qu'on s'éloigne des points contus, et il arrive un point où la substance cérébrale est parfaitement saine. La pie-mère, qui s'enfonce dans les anfractuosités cérébrales, présente, en plusieurs endroits, une rupture des veines cérébrales caractérisée par de petits épanchements sanguins situés sur leur trajet; ces épanchements, peu étendus en surface, ne présentent pas une largeur plus considérable que les veines elles-mêmes, ce qui dénote évidemment leur mode d'origine. Le reste de l'encéphale n'offre aucune altération appréciable.

J'ai rapporté avec détails les observations précédentes, d'un côté, parce que les malades qui en font le sujet ont présenté des altérations de la substance cérébrale qui peuvent servir de type pour la description de l'anatomie pathologique de la contusion du cerveau, et, d'un autre côté, parce que ces observations démontrent combien il est facile de se méprendre sur la signification de certains phénomènes coïncidant avec certaines lésions.

Nous voici donc ramené forcément à l'opinion professée par Dupuytren et admise pendant longtemps par Sanson : *la contusion des lobes cérébraux ne produit aucun signe immédiat lorqu'elle existe seule.*

Une autre question doit être soulevée ici : dans quelles limites la contusion des lobes cérébraux peut-elle exister sans déterminer de signes immédiats? L'observation seule est en droit de résoudre ce problème; or l'observation démontre qu'avec une désorganisation complète des lobules antérieurs, des lobes cérébraux, l'intelligence, le sentiment et le mouvement, ont persisté (obs. 6, 7) jusqu'au moment où l'inflammation s'est développée. J'emprunte à Morgagni l'observation suivante :

XIV^e^ Observation. — Un homme se frappe, en tombant, la partie droite du front, vers le milieu de sa hauteur. *Il ne survient, immédiatement après la chute, ni vomissements ni aucun autre symptôme*, si ce n'est un léger trouble de l'estomac. Mais bientôt après il est pris d'une fièvre assez forte et d'assoupissement; ces deux symptômes cessent vers le quatrième jour. Vers le dix-septième jour, la fièvre et l'assoupissement graves reviennent; la couleur de la blessure et de l'os devient brune; on ratisse celui-ci et on le retrouve blanc au-dessous. Le sujet meurt vers le vingtième jour.

Le crâne ayant été coupé, on y remarqua une fente qui se portait presque transversalement, un peu au-dessus du sourcil situé au-dessous de la blessure. *L'hémisphère correspondant au cerveau exhalait une forte odeur et était d'un vert noir non-seulement à cet endroit, mais partout. Cette couleur descendait jusqu'au ventricule latéral lui-même, dont elle teignait toutes les parois, excepté la base.* Quant à la partie antérieure de ce ventricule, elle n'était pas déchirée, à la vérité, mais elle était tellement dilatée qu'elle contenait autant de sang coagulé qu'il en faudrait pour égaler le poing (1).

(1) 52^e^ lettre, n° 23.

Voilà un cas de contusion de tout l'hémisphère droit du cerveau qui n'a déterminé aucun phénomène immédiat.

Complications. — Celle qu'on trouve le plus souvent consiste en des *épanchements sanguins*.

Ces épanchements se trouvent ou en dehors ou en dedans de la dure-mère ; ces derniers sont intimement liés à la contusion des lobes cérébraux, et se présentent quelquefois sous la forme d'une sorte de nappe qui recouvre la surface du cerveau, ou bien au contraire sous la forme d'une véritable gelée de groseille qui occupe l'une des fosses cérébrales de la base du crâne. La source de ce liquide est d'ailleurs facile à comprendre ; comment, en effet, la substance grise du cerveau, si riche en vaisseaux, pourrait-elle être lésée sans donner issue à une quantité de sang plus ou moins considérable ? Quant aux épanchements qui occupent l'espace renfermé entre le crâne et la dure-mère, ils reconnaissent pour cause la déchirure des vaisseaux de la dure-mère, et je n'ai nullement le dessein d'entrer dans les détails relatifs à leur histoire. Enfin, dans d'autres cas, comme dans les observations 12 et 13, comme M. Boinet l'a signalé aussi dans plusieurs des faits rapportés dans son mémoire, comme je l'ai noté moi-même dans plusieurs autres observations, il existe un double épanchement de sang : l'un en dehors de la dure-mère, l'autre en dedans de cette membrane.

Diagnostic. — Le diagnostic de la contusion du cerveau repose sur des signes sensibles et sur des signes rationnels. Les signes sensibles se tirent de l'inspection de la plaie lorsqu'elle est assez large pour permettre de distinguer, à travers une fracture du crâne, la substance cérébrale désorganisée. Dans plusieurs des observations rapportées antérieurement, la substance cérébrale sortait à travers la plaie, et l'aspect seul de cette dernière suffisait pour faire reconnaître la lésion encéphalique. Les signes rationnels ne reposent sur aucune donnée positive ; c'est un point que je crois avoir suffisamment discuté pour ne pas avoir besoin d'y insister de nouveau. La contusion du cerveau peut donc être soupçonnée, mais nullement être reconnue au début. et les phénomènes qui se développent ultérieurement peuvent seuls, ainsi que Dupuytren l'a très bien fait remarquer, mettre sur la voie du diagnostic. Toutefois il faut bien que l'on sache qu'une violence extérieure exercée sur le crâne, alors même qu'elle paraît légère au premier abord, produit le plus souvent des désordres de la substance encéphalique. Je renvoie, sous ce rapport, aux nombreuses observations consignées dans les 51e et 52e lettres de l'ouvrage de Morgagni.

Marche et terminaisons. — La terminaison la plus commune de la contusion des lobes cérébraux est le développement des phénomènes inflammatoires. Pour bien faire saisir l'ensemble de ces phénomènes, leur mode de succession, pour tracer en un mot une histoire de l'encéphalite consécutive ou de la méningo-encéphalite consécutive à la contusion du cerveau, je rapporterai une série d'observations que j'ai recueillies moi-même dans

le cours de mon internat dans les hôpitaux. On verra, en lisant ces observations, les soins que j'ai apportés à noter tous les phénomènes qui se sont présentés pendant le cours de la maladie.

XV^e Observation. — *Fracture de la base du crâne traversant les deux rochers; contusion très superficielle du cerveau; arachnitis; fracture oblique et compliquée de plaie de la jambe droite.*

Un homme d'âge adulte était occupé, le 7 mars 1848, à aider à la pose d'un escalier dans une maison nouvellement bâtie, lorsque la planche qui le soutenait lui manqua, et il tomba de la hauteur d'un cinquième sur le sol. Il perdit connaissance immédiatement après et ne la recouvra que six heures après l'accident. Transporté à l'Hôtel-Dieu annexe, où on lui fit un pansement, il fut dirigé peu après sur l'hôpital Saint-Antoine. Voici dans quel état il se trouvait le 8 mars au matin :

A la région frontale droite, existe une plaie contuse, longue de 5 centimètres, sans décollement des téguments, sans dénudation des os; dans le conduit auditif gauche, il y a du sang desséché. La lèvre inférieure offre une plaie qui n'en occupe qu'une partie de l'épaisseur; le rebord alvéolaire de la mâchoire inférieure, dans la portion qui supporte les incisives, est fracturé.

Le malade est plus sourd qu'avant l'accident qui lui est arrivé la veille. Ce phénomène est surtout appréciable pour le côté gauche. Les pupilles sont contractiles, la vue nette des deux côtés; il n'y a pas de strabisme.

L'intelligence est présente, mais y a de l'assoupissement, pas d'agitation. 100 pulsations larges.

Ecchymoses des deux paupières de l'œil droit; sous nos yeux il se fait par l'oreille droite un écoulement séreux abondant. Aucune paralysie, ni de la sensibilité, ni de la motilité.

A la jambe droite existe une fracture des deux os, compliquée d'une plaie qui occupe la face interne du tibia, au niveau de la fracture de ce dernier os. — *Appareil de Scultet*, saignée : deux bouillons.

Le 9 mars, le malade a passé la nuit sans avoir de délire, il ne s'est pas agité. L'intelligence est présente, nette; l'assoupissement est continuel.

Les organes des sens présentent les troubles suivants : la vue est nette, mais les pupilles sont plus serrées et moins contractiles. La surdité est plus grande pour l'oreille droite que pour l'oreille gauche; l'écoulement séreux persiste, mais il est plus faible qu'hier. Il y a un commencement d'hémiplégie faciale à droite, mais cette paralysie n'affecte que les muscles. La sensibité tactile de la langue est conservée; la sensibilité et le mouvement des membres supérieurs et inférieurs n'ont subi aucune atteinte.

Le pouls est à 150, les pulsations sont faibles; la langue est humide; soif, inappétence; pas de garde-robes; la jambe est dans le même état.—Saignée, 200 gram.; tisane d'arnica; diète.

Le 10 mars, vers trois heures de l'après-midi, le malade, qui avait, peu de temps avant, son entière connaissance, est pris d'agitation et de délire; ce délire est calme et accompagné d'un assoupissement d'où l'on tire difficilement le malade.— Quinze sangsues derrière chaque oreille; tartre stibié en lavage.

A partir de sept heures du soir, le malade perd entièrement la connaissance des

personnes qui l'entourent, et de temps en temps il manifeste assez d'agitation pour qu'on soit forcé de lui mettre la camisole.

Le 11 mars au matin il y a une absence complète de l'intelligence; les questions demeurent sans réponse. Les pupilles conservent encore de la contractilité. Il n'y a pas de paralysie de mouvement des membres supérieurs et inférieurs, la sensibilité y est cependant obtuse. Le pouls très fréquent ne se compte plus.—Vésicatoires aux cuisses. Le reste de la journée se passe dans le même état. Le malade meurt à six heures du soir.

Autopsie. — Je laisse de côté tout ce qui n'a pas directement trait aux lésions encéphaliques, tel que l'examen de la jambe, etc.

Le pariétal droit est fracturé depuis la suture fronto-pariétale, à $0^{m},08$ de la ligne médiane, presque au niveau de la suture écailleuse. A partir de ce point, la fracture se continue sur la suture écailleuse, qui est écartée.

Dans la région temporale droite, entre la dure-mère et les os, existe un épanchement de sang coagulé équivalent en quantité à une cuillerée à bouche; à ce niveau la dure-mère semble un peu aplatie.

Hémisphère droit du cerveau. Les circonvolutions cérébrales sont recouvertes d'un pus épais qu'il est facile d'enlever avec le manche d'un scalpel; ce pus a une telle consistance qu'il ressemble beaucoup à de fausses membranes. *Ce pus est renfermé dans l'intérieur de l'arachnoïde;* car celle-ci enlevée, le pus l'a été avec elle. Ni l'arachnoïde, ni la pie-mère ne sont injectées. Sur le feuillet pariétal de l'arachnoïde on constate également la présence d'un pus épais, sans la moindre trace d'injection sous-jacente. La pie-mère enlevée, on constate que les circonvolutions de l'hémisphère droit sont parfaitement saines.

Hémisphère gauche du cerveau. Couche purulente, un peu moins épaisse que celle de l'hémisphère droit; les circonvolutions sont saines, excepté vers la partie postérieure externe du lobe postérieur du cerveau, où ces mêmes circonvolutions présentent une *très légère contusion.*

La partie inférieure du lobe postérieur gauche est fortement déprimée, ce qui tient à la présence d'une grande quantité de sang dans la fosse occipitale supérieure gauche. A ce niveau, les circonvolutions cérébrales présentent quelques petits foyers de contusion.

La base du crâne présente une fracture très sinueuse, passant par les deux rochers, divisant notamment en deux le rocher du côté droit et s'étendant à la partie postérieure de la portion orbitaire du frontal droit.

XVI^e^ Observation. — *Plaie contuse à lambeaux du sommet de la tête; rupture de la rate, fracture du tibia, fracture du pariétal gauche; épanchement de sang entre la dure-mère et les os du crâne, légère contusion du cerveau.*

Le nommé Bailli, âgé de trente-sept ans, couvreur, est entré à l'hôpital Saint-Antoine le 24 avril, à cinq heures du soir. Il est tombé à la renverse, il y a environ trois heures, de la hauteur d'un second étage; il n'a pas perdu connaissance, il n'a pas perdu de sang par le nez ou par les oreilles.

Nous le trouvons dans l'état suivant : intelligence présente, réponses obtenues difficilement; la vue est intacte; les pupilles sont dilatées, non contractiles; la température de la peau est notablement diminuée; le pouls est petit. Il n'y a de paralysie nulle part.

Au sommet de la tête existe une plaie contuse à trois lambeaux, accompagnée d'une dénudation des os sous-jacents. Fracture du tibia droit. — Saignée de 250 grammes; sinapismes aux membres inférieurs.

Le 25 avril le pouls s'est relevé, il y a 72 pulsations; les pupilles sont dilatées; l'état général est le même. — Appareil de Scultet à la jambe; diète.

Le 26 le pouls est à 128; le malade est assoupi; les idées sont lentes; douleur à la partie postérieure de la tête; aucun trouble du côté des organes des sens.—Saignée, 500 grammes.

Le 27 le pouls est à 128, la peau est chaude; absence de délire, assoupissement; les pupilles sont serrées; peu contractiles; narines pulvérulentes, langue sèche; absence de garde-robes; oppression, douleur dans l'hypochondre gauche. L'auscultation de la poitrine ne fait découvrir aucune affection des organes thoraciques.

La saignée de la veille présente un caillot large, recouvert d'une couche de couenne infiltrée, mais très épaisse. A quatre heures du soir je trouve le malade assoupi, conservant cependant toute la plénitude de ses facultés intellectuelles. Le pouls est à 130, ondulant; la peau couverte de sueurs, la figure terreuse; une douleur vive existe toujours dans l'hypochondre gauche. Le malade reste dans le même état jusqu'à huit heures du soir, et meurt alors.

Autopsie. — Épanchement de sang dans l'abdomen; déchirure de la rate du côté de la face concave de l'organe. Le foie est fortement congestionné, les organes de la poitrine sont parfaitement sains; fracture oblique du tibia droit.

Contusion du péricrâne, et infiltration de pus au niveau de la plaie; à gauche de la suture sagittale, et à 4 centimètres en avant de la suture lambdoïde, existe une fêlure du pariétal gauche.

Le crâne enlevé, on trouve un épanchement sanguin sous forme de caillot, à la partie postérieure de la dure-mère, entre celle-ci et le pariétal gauche. La pie-mère présente, à la partie postérieure, une coloration rouge, due à une légère extravasation sanguine. Il existe une contusion extrêmement superficielle des circonvolutions cérébrales à ce niveau; rien dans les ventricules cérébraux; protubérance et bulbe sains; pas de fracture de la base du crâne.

XVII^e OBSERVATION. — *Fracture étendue de la base du crâne; contusion très superficielle du cerveau; fracture de la mâchoire inférieure; accidents cérébraux, huit jours environ après l'accident.*

Le nommé Arnault, âgé de cinquante-sept ans, est renversé dans la matinée du 24 mars 1848, par le timon d'une voiture, qui le frappe sur le côté droit de la poitrine. Le cocher de la voiture ne peut arrêter assez promptement le cheval, qui marche sur la tête du malade. Arnault perd connaissance et est transporté à l'hôpital Saint-Antoine, où nous le trouvons dans l'état suivant :

L'intelligence est présente; du sang coule en abondance par l'oreille droite et par les fosses nasales. A la région frontale gauche existent plusieurs petites plaies contuses peu profondes, sans décollement, sans dénudation. De ce côté il n'existe aucun écoulement par l'oreille.

Il n'y a aucune paralysie appréciable ni du sentiment, ni du mouvement. A la mâchoire inférieure existe une fracture simple, sans déplacement.—Trente sangsues derrière l'oreille droite, réparties de façon à obtenir un écoulement de sang continuel; sinapismes.

A cinq heures du soir, je constate que les paupières sont boursouflées par une ecchymose considérable, qui les empêche de s'ouvrir.—Saignée de 500 grammes.

Le 25 mars. L'état du malade est absolument le même que la veille; le globe oculaire droit ne peut se porter en dehors.—Saignée de 400 grammes.

Le 26. La saignée faite la veille au matin présente un caillot petit, résistant, rétracté sur les bords en forme de cupule, et recouvert d'une couche mince de fibrine. Du reste aucun changement dans l'état du malade.—Calomel, 0gr,60.

Le 27. Le malade nous dit avoir bien reposé la nuit. Il n'y a pas de céphalalgie; le strabisme interne de l'œil droit persiste.—Calomel et jalap, 0gr,10 ãã.

Le 28. Absence complète de céphalalgie; écoulement d'un liquide roussâtre par l'oreille droite; commencement de résolution des ecchymoses des paupières.—Bouillon aux herbes, deux potages.

Jusqu'au 31, aucun changement; ce jour-là, le malade est assoupi, mais ne se plaint d'aucune douleur.—Bouteille d'eau de Sedlitz.

Le 1er avril. Nous constatons, pour la première fois, un peu de fièvre; 80 pulsations, chaleur à la peau. Céphalalgie frontale; langue sèche. Pas de paralysie des membres. — Saignée de 400 grammes.

Le 2. La saignée de la veille présente une légère couenne. Le malade est toujours assoupi; pas de délire; persistance de la céphalalgie. *Écoulement séreux de la fosse nasale droite.* Peau chaude, pouls comme hier. — Saignée de 400 grammes; tartre stibié en lavage.

Le malade reste toute la journée dans une demi-somnolence, sans toutefois présenter de délire ni d'agitation.

Le 3 au matin, il est pris d'oppression; la respiration est bruyante. A la visite, l'intelligence est complétement anéantie, mais il n'y a pas de délire. La sensibilité et la motilité des membres sont considérablement diminuées. Le pouls est à 100; la température de la peau est considérablement diminuée. Le malade succombe à deux heures du soir.

Autopsie. — A la face inférieure du lobe postérieur gauche du cerveau, existe une *suffusion sanguine, avec coloration rose de la substance grise sous-jacente.* Du côté de la convexité du cerveau, les membranes ne sont pas injectées et n'offrent aucune trace de pus. La substance cérébrale sous-jacente a sa consistance normale. Toute la masse encéphalique, quoique peu consistante,ne présente aucun ramollissement partiel marqué, ni aucune trace soit de pus, soit d'injection sanguine. Il n'existe pas d'épanchement de sang à la base du crâne; cette dernière présente une fracture de la portion pierreuse du temporal droit et de la petite aile du sphénoïde du même côté, des deux voûtes orbitaires et des masses latérales de l'ethmoïde.

XVIIIe Observation.— *Chute de dix pieds de haut; fracture de la base du crâne, contusion de l'hémisphère gauche du cerveau avec encéphalite autour du foyer contus; fracture de côtes.*

Le nommé Gravier, âgé de quarante-cinq ans, conducteur aux messageries, entre à l'hôpital Saint-Antoine le 5 mai 1848, dans la matinée. On nous assure qu'il est tombé de la hauteur de dix pieds sur une brouette, à deux heures du matin, et que depuis ce moment il n'a pas recouvré connaissance. Voici dans quel état nous trouvons le malade : On n'aperçoit aucune plaie sur toute l'étendue de la tête; l'intelli-

gence est complétement anéantie, le malade est dans le coma ; quand on cherche à le réveiller il reste immobile, il est impossible d'en arracher un mot.

En explorant le côté droit de la poitrine, on constate l'existence d'une fracture de la troisième et de la quatrième côte. Cette exploration arrache au malade de gros jurons, sans que cependant de nouvelles questions, qu'on lui réitère, obtiennent aucune réponse. Il n'y a aucune paralysie ni du sentiment ni du mouvement. La peau est froide, le pouls petit. — Sinapismes.

Le lendemain 6 mai, même état. On lui fait une saignée copieuse. Cette saignée, examinée le 7 mai au matin, n'offre absolument rien à noter ; elle se compose d'un caillot assez large, assez consistant, sans trace de couenne. Pouls dans le même état. — Quinze sangsues derrière chaque oreille.

Le 8. L'état de somnolence semble avoir diminué un peu, le malade ouvre les yeux de temps en temps ; du reste on n'obtient pas la moindre réponse aux questions. — Tartre stibié en lavage.

Dans la soirée, le malade est pris de temps en temps d'attaques caractérisées par des convulsions dans les membres et par le grincement des dents.

Le 9. L'état est le même ; pas la moindre réponse aux questions. Le pouls est à 60. — Vingt sangsues derrière les oreilles.

Le 10. L'intelligence semble un peu revenue; ainsi on a présenté au malade du pain, en lui demandant s'il en voulait; il a pris le pain et l'a porté à la bouche; on ne peut toutefois obtenir aucune réponse aux questions. Pouls à 75. — Saignée de 400 grammes.

Le 11. La saignée de la veille n'offre rien de particulier; le pouls est à 75; l'intelligence est dans le même état qu'hier; le malade semble comprendre ce qu'on lui dit : ainsi, par exemple, quand on lui demande la main, il la donne; quand on lui dit de la serrer, il la serre; quand on lui demande s'il veut boire, il hoche légèrement la tête. Du reste, pas la moindre réponse aux questions. — Quatre ventouses scarifiées à la nuque.

Le 12. Il ne se manifeste aucun changement. — Lavement purgatif, sinapismes.

Le 13. Le malade a recouvré la parole, il a poussé quelques plaintes et a dit : *Mon Dieu !* On lui a demandé s'il voulait boire, il a répondu *oui*. Le pouls est à 75 ; la température de la peau a diminué.

Le 14. Le pouls s'élève à 90 ; nulle paralysie.

Le 15. Le pouls est à 100, fort, roide. Il y a de l'assoupissement; l'intelligence est dans le même état. — Saignée de 400 grammes.

Le 16. Le pouls est à 104, plein, fort; la peau est chaude. Depuis hier le malade est immobile, il ne répond plus aux questions; il n'a, du reste, présenté aucune agitation, aucun délire; les membres sont dans une complète résolution; râle trachéal. — Saignée, 4 pal.

Il succomba à onze heures du matin. La saignée examinée le lendemain, offre une grande quantité de sérosité et un caillot, petit, rétracté sur les bords, recouvert d'une couche de fibrine.

Autopsie. — *Thorax.* Le lobe inférieur du poumon gauche présente à la partie postérieure plusieurs lobules durs, non aérés, rougeâtres, offrant tous les caractères de l'hépatisation rouge.

Tête. La dure-mère est saine; il n'y a pas d'épanchement sanguin entre cette membrane et les os du crâne.

La pie-mère qui recouvre l'hémisphère droit offre une infiltration sanguine ; la substance cérébrale sous-jacente présente un pointillé qui ne disparaît pas sous l'influence du lavage.

La partie supérieure, antérieure et inférieure du lobe antérieur de l'hémisphère gauche, présente une contusion manifeste avec désorganisation complète de la substance cérébrale; cette contusion ne s'étend que très peu au delà de la substance grise. A la partie antérieure, il existe autour de la partie contuse une portion de substance cérébrale offrant tous les caractères assignés au ramollissement rouge de nature inflammatoire.

Au niveau du lobe moyen et du lobe postérieur de l'hémisphère gauche, existe également une contusion, mais une contusion très superficielle de la substance corticale. Le reste de l'encéphale, coupé par tranches, ne présente rien de remarquable, pas même d'état sablé.

A la base du crâne, au niveau de la dépression olfactive, existe une fêlure dirigée d'avant en arrière.

Je reprends maintenant collectivement les observations que je viens de rapporter, et je vais essayer d'en tirer quelques propositions générales.

Et d'abord j'examine les altérations anatomiques auxquelles les malades semblent avoir succombé. Or il y avait dans

1 cas (obs. 15), arachnitis purulente de toute la convexité du cerveau ;
1 cas (obs. 18), encéphalite parfaitement limitée ;
2 cas (obs. 16 et 17), pas de lésion inflammatoire appréciable.

Pour se rendre compte de l'absence de lésion inflammatoire dans ces deux cas, j'ai dû rechercher quelle était la période écoulée depuis le moment de l'accident jusqu'à l'époque de la mort.

Arachnitis		(obs. 15),	6 jours.
Encéphalite		(obs. 18),	11 —
Absence de lésion	1^er cas	(obs. 16),	3 —
	2^e cas	(obs. 17),	10 —

Le chiffre appartenant au deuxième cas (obs. 17) s'éloigne tellement du chiffre appartenant au premier cas (obs. 16), que j'ai dû rechercher les causes de cette différence. Or, je ferai remarquer que les phénomènes annonçant une phlegmasie cérébrale ne se sont développés, pour la première fois, que le 1^er avril (p. 571), et le malade est mort le 3, c'est-à-dire moins de quarante-huit heures après. Appliquant les mêmes recherches aux autres malades, je trouve les chiffres suivants :

Durée de la maladie à partir de l'invasion de la fièvre.

Arachnitis,			5 jours.
Encéphalite,			2 —
Absence de lésion	1^er cas	(obs. 16),	2 jours.
	2^e cas	(obs. 17),	2 —

Ce tableau ne rend pas beaucoup mieux compte que le précédent de la relation possible entre la durée de la maladie et l'existence ou l'absence de lésions. Si, en effet, il explique sous ce point de vue l'absence de lésion dans les deux derniers cas, il nous jette dans le plus grand embarras pour expliquer l'encéphalite; à moins qu'on n'admette que cette lésion ne se soit développée avant l'invasion de la fièvre.

Les tableaux précédents peuvent servir à éclairer une autre question : à quelle époque surviennent les phénomènes annonçant la phlegmasie du cerveau et de ses membranes? C'est une simple soustraction à effectuer. Je ferai cependant remarquer qu'une contusion du cerveau peut exister longtemps sans déterminer de phénomènes inflammatoires : ainsi J.-L. Petit (1) rapporte une observation de contusion du cerveau, qui a déterminé l'apparition de phénomènes inflammatoires, trois mois seulement après l'accident. Toutefois, il est bon de remarquer que cela est rare, et que le plus souvent la phlegmasie se développe avec une grande rapidité. Quels sont les symptômes qui ont caractérisé l'inflammation du cerveau et de ses membranes dans les cas que j'ai rapportés? L'état de l'intelligence a été variable : dans l'observation 15, elle n'a été abolie qu'après quatre jours; dans l'observation 16, elle a persisté jusqu'à la fin; dans l'observation 17, elle a été perdue au bout de neuf jours; dans l'observation 18, l'intelligence a été abolie, puis recouvrée, puis abolie de nouveau au bout de dix jours.

Il n'y a eu de l'agitation et du délire que dans un seul cas, dans l'observation 15. Cela tient-il à ce qu'il y avait dans ce cas une arachnitis? Dans les trois autres cas, il y a eu absence complète de délire. Il y a eu de l'assoupissement dans tous les cas : depuis le début, dans les observations 15 et 18; au bout de deux jours, dans l'observation 16; au bout de sept jours, dans l'observation 17.

Dans aucun cas, il n'y a eu une paralysie bien marquée soit du sentiment, soit du mouvement des membres. Dans l'observation 17 seulement, il y a eu, à la fin, une résolution des membres plutôt qu'une véritable paralysie. Si, dans l'observation 15, il y a eu une hémiplégie faciale, celle-ci s'explique par la fracture du rocher.

Dans un seul cas (obs. 18), il y a eu des convulsions cloniques dans les membres; il s'agissait, comme on l'a vu, d'une encéphalite.

Dans un cas seulement (obs. 17), on a noté une céphalalgie frontale; dans un autre (obs. 16), il y a eu absence de céphalalgie; dans deux autres cas (obs. 15 et 18), la céphalalgie n'est pas notée.

La fièvre a été constante et s'est manifestée au bout de deux jours, dans l'observation 15; au bout de quatre jours, dans l'observation 16; au bout de sept jours, dans l'observation 17; au bout de dix jours, dans l'observation 18. Le pouls a varié beaucoup depuis 80 jusqu'à 150 pulsations.

(1) *OEuvres complètes*, p. 358.

Si j'ai analysé avec tant de rigueur les différents phénomènes présentés par les malades précédents, c'était uniquement en vue de faire voir combien ces phénomènes présentent d'irrégularité dans leur existence et dans leur mode de succession. On a donc pu dire avec raison dans un traité moderne (1) :

« Nous ferons remarquer que toutes les descriptions de l'encéphalite traumatique présentent une confusion inévitable, qui résulte de l extrême diversité des symptômes propres à cette affection ; c'est ainsi que nous verrons les phénomènes morbides pour ainsi dire les plus opposés se présenter chez le même sujet. C'est là ce qui empêche de reconnaître un groupe de symptômes franchement caractéristiques de cette affection, et de porter un diagnostic certain. Les différences que nous venons de signaler tiennent sans doute à des états différents du cerveau et de ses membranes, à la coexistence de l'inflammation dans l'un et dans l'autre, à la prédominance de la phlegmasie de l'une de ces parties aux lieux qu'elle occupe spécialement, etc., etc.; toutes *choses que la pensée permet d'entrevoir, et sur lesquelles la science n'est point encore faite.* »

Mécanisme de la contusion des lobes cérébraux. — Le mécanisme de la contusion des lobes cérébraux doit être étudié dans deux cas bien différents l'un de l'autre : tantôt la contusion répond au point du crâne qui a été frappé, tantôt elle occupe un point plus ou moins éloigné de celui où la violence extérieure a agi. De là une *contusion directe*, et une *contusion par contre-coup.*

Les expériences tentées par M. Gama (2) peuvent servir, jusqu'à un certain point, à éclairer le mécanisme de la contusion du cerveau. Cependant il ne faudrait pas s'exagérer la signification de ces mêmes expériences ; car il est véritablement impossible d'assimiler une solution d'ichthyocolle à la masse encéphalique, et un matras à un crâne. J'ajouterai enfin que j'ai, comme MM. Nélaton et Denonvilliers (3), répété ces expériences sans avoir jamais pu retrouver les résultats annoncés par M. Gama.

Toutefois, je pense qu'on ne saurait mettre en doute qu'en ce qui touche la contusion directe les choses se passent réellement comme M. Gama l'a avancé. Ce chirurgien distingué a constaté qu'en frappant la circonférence du globe de verre, la masse d'ichthyocolle se détache momentanément du vase, sous la percussion, et qu'un pareil effet s'observe au point opposé du diamètre. Qu'une violence extérieure agisse sur un point du crâne, le point percuté tendra à s'affaisser, puis à revenir à sa situation primitive ; en un mot, il décrira une série d'oscillations. En même temps que ces phénomènes se passent du côté du crâne, le mouvement se propagera à la masse

(1) Nélaton, *Path. chir.*, t. II, p. 585.

(2) *Traité des plaies de tête*, 2[e] édition, p. 101.

(3) *Compendium de chirurgie pratique*, t. II, p. 605.

encéphalique, et c'est de la succession des chocs répétés entre le crâne et le cerveau que résultera une désorganisation de la substance cérébrale, dont l'étendue et la profondeur seront en raison de la violence de l'ébranlement communiqué.

Ces notions sont, jusqu'à un certain point, applicables à la contusion médiate, mais ne l'expliquent pas suffisamment; et, pour se rendre compte de cette espèce de contusion, il faut avoir égard à un fait anotomique qui a complétement échappé jusqu'ici à la sagacité des observateurs.

Avant d'entrer dans les détails relatifs à ce point de l'histoire de la contusion du cerveau, il importe de déterminer d'une manière précise quels sont les points des lobes cérébraux qui sont le plus souvent le siége de la contusion médiate. Pour résoudre ce problème, il suffit de consulter les diverses observations rapportées par les auteurs; mais, pour ne pas compliquer inutilement un travail de ce genre, je m'en tiendrai uniquement aux observations que j'ai rapportées ou mentionnées jusqu'ici. Le dépouillement de ces observations me donne le tableau suivant :

Observations.	Auteurs.	Siége de la contusion.	État du crâne.
N° 18.	Fano.	Lobe antérieur gauche, en haut, en avant et en bas.	Fêlure de la dépression olfactive.
N° 17.	*Id.*	Face inférieure du lobe postérieur gauche.	Fracture de la base.
N° 15.	*Id.*	Partie postérieure et externe du lobe postérieur gauche.	Fracture du pariétal droit.
N° 13.	*Id.*	Partie antérieure et inférieure des 2 lobes antérieurs; partie inférieure des 2 lobes moyens.	Fracture du pariétal gauche.
N° 12.	*Id.*	Partie antérieure des lobes antérieurs.	Crâne intact.
N° 1 du mémoire de	Boinet.	Partie moyenne du lobe postérieur gauche; face inférieure de tout l'hémisphère gauche.	Fracture du pariétal gauche.
N° 4.	*Id.*	Lobe antérieur gauche en bas et en avant; face inférieure du lobe moyen gauche.	Fracture de la base à droite.
N° 6.	*Id.*	Lobules antérieurs, principalement le gauche.	Fracture de la base.

Voilà huit cas où la contusion était bien le résultat d'un contre-coup, c'est-à-dire s'est produite dans un autre point que celui où la violence extérieure a agi sur le crâne; or la contusion occupait le plus souvent les lobules antérieurs des lobes cérébraux et la face inférieure de ces mêmes lobes. C'est de ce siége de prédilection en quelque sorte de la contusion médiate qu'il faut chercher à se rendre compte.

Lorsqu'on examine la base du crâne par sa face interne, on aperçoit un

nombre considérable de saillies osseuses. Parmi ces saillies, les unes sont très marquées ; tels : le bord postérieur de l'apophyse pétrée, le bord postéro-externe des petites ailes du sphénoïde, l'apophyse *crista galli*. D'autres éminences, quoique moins prononcées, n'en sont pas moins importantes à considérer : telles sont celles de la face supérieure de l'apophyse pétrée, celles de la face interne de la portion orbitaire du frontal. Ces saillies n'existent pas seulement sur un crâne complétement privé de parties molles ; on les retrouve alors même que la dure-mère tapisse la face interne de la base du crâne, et la présence de cette membrane fibreuse n'en diminue nullement les nombreuses inégalités. Si maintenant on réfléchit que la contusion médiate occupe le plus souvent les parties du cerveau qui sont en rapport avec les éminences que je viens de citer, peut-on se refuser à voir un certain rapport entre la présence de ces saillies et le siége même de la contusion ? n'est-on pas conduit à attribuer à la pression brusque du cerveau contre ces saillies osseuses les désordres que l'on observe ? N'est-ce pas parce que l'encéphale, violemment secoué dans la boîte osseuse qui le recèle, vient frapper contre ces saillies de la base du crâne, que c'est dans ces points que se produisent les plus grands désordres ?

Quoi qu'il en soit de cette *théorie* de la contusion médiate, il n'en reste pas moins vrai que les saillies de la base du crâne doivent jouer un certain rôle dans la production de la contusion du cerveau ; et ce qui m'étonne le plus, c'est que cette circonstance si simple, qu'un examen superficiel du crâne aurait dû révéler, ait échappé jusqu'ici à tous les chirurgiens qui ont écrit sur les contre-coups.

La *théorie* précédente m'a inspiré une autre idée : j'ai voulu rechercher s'il n'était pas possible de déterminer, par une série d'expériences, l'endroit où le cerveau est contus, dans un choc exercé sur telle ou telle partie de la tête. Mais les quelques expériences que j'ai entreprises sur le cadavre, dans le courant de l'année 1847, ne m'ont conduit à aucun résultat ; il ne m'a jamais été possible de produire une contusion médiate de la substance cérébrale, même en précipitant les sujets d'une très grande hauteur. Au surplus, on a tous les jours l'occasion de se convaincre du résultat négatif que des expériences de ce genre fournissent, en pratiquant l'ouverture du crâne dans les autopsies. Certes on exerce des violences assez grandes sur les parois du crâne pour ébranler la masse cérébrale ; on brise ces parois, et voit-on jamais une lésion du cerveau, à moins qu'on n'ait pénétré avec le marteau jusqu'à l'encéphale et qu'on ne l'ait écrasé directement ? Je conclus de ces faits que les expériences pratiquées sur le cadavre, dans le but de produire des contusions artificielles du cerveau, n'ont aucun résultat, et qu'elles ne sauraient servir, en conséquence, à éclairer l'histoire du mécanisme de ces lésions.]

Commotion, compression, inflammation (1).

A. Commotion. — La résistance des os du crâne fait que si la force imprimée au corps vulnérant est un peu énergique, elle se communique à toute la tête; or l'encéphale représentant la masse la plus considérable et la plus délicate de cette région, c'est principalement sur lui que les effets de l'ébranlement se manifestent; d'où la *commotion cérébrale.* Elle est en raison directe de la force du corps vulnérant et de la résistance du crâne; avec une égale force de ce corps et une résistance moindre du crâne, la commotion sera moindre aussi. Une expérience vulgaire le fera comprendre. Saisissez avec les mains l'extrémité d'une planche mince, frappez avec l'autre extrémité sur un corps dur; si la planche résiste, l'ébranlement se fera vivement sentir aux mains; il sera presque nul si la planche se rompt. L'encéphale remplissant exactement le crâne, on conçoit que, si les parois de celui-ci changent brusquement de forme, ce centre nerveux doit être soumis à des compressions brusques. Voici ce qui se passe à l'instant du coup : sur le point de la percussion, la boîte osseuse s'aplatit, tandis qu'elle s'élargit dans le sens opposé; puis elle s'aplatit sur ce dernier point pour augmenter de capacité dans le premier sens. Ces changements de forme s'opèrent avec la rapidité de l'éclair; ils donnent lieu à des oscillations qui se répètent jusqu'à l'épuisement de la force, et alors naît le repos : ainsi l'encéphale est comprimé dans tous les sens. Si les oscillations sont fortes, si la commotion est extrême, la mort arrive à l'instant. La commotion n'est donc, en dernière analyse, qu'une compression, mais une *compression instantanée et générale de l'encéphale*, ce qui distingue cet accident de la compression proprement dite, dont je parlerai bientôt. M. Gama a fait connaître le mécanisme de la commotion, qu'il a éclairé par des expériences consignées dans son livre sur les *Plaies de tête* (2).

Jusqu'à présent on a vainement cherché à caractériser les lésions anatomiques de la commotion. Deux faits sembleraient prouver qu'au degré extrême, la masse encéphalique est réduite dans son volume ; il se ferait une espèce de tassement de sa substance : mais ces faits ne sont ni assez nombreux ni assez circonstanciés pour faire loi. L'un a été observé par Littre, l'autre par Sabatier. Le premier est relatif à un jeune prisonnier qui, privé des moyens de se donner la mort, et n'ayant que la liberté de ses jambes, se mit à courir d'un bout de la prison à l'autre, et se précipita violemment sur un mur, la tête la première. La commotion fut si forte, que le prisonnier tomba pour ne plus se relever. A l'autopsie, Littre trouva l'encéphale

(1) Il est rare qu'une seule cause produise les accidents qui accompagnent les lésions de la tête; jamais le praticien ne peut assurer d'où ils proviennent. (*OEuvres chirurgicales de Desault*, t. II, p. 36.)

(2) Voyez, page 575, le récit de ces expériences.

diminué de volume, il restait un vide entre lui et les os du crâne. « J'ai vu, dit » Sabatier, la même chose sur un sujet mort subitement par l'effet d'un coup » à la tête. Le cerveau ne remplissait pas le crâne, et il se voyait un vide » notable dans les parois de cette cavité et lui. » Sabatier n'en dit pas davantage (1).

Je vais bientôt exposer les observations faites sur ce point par Dupuytren. Ce qu'il faut connaître surtout, ce sont les phénomènes de la commotion qui n'est pas immédiatement mortelle, afin de pouvoir secourir le malade. L'encéphale, instantanément et généralement comprimé, est réduit à un état d'incapacité qui doit durer plus ou moins longtemps; de là, nécessairement, des troubles dans tout l'organisme; ces troubles et leur durée sont en rapport avec l'intensité de la commotion. On a donc établi plusieurs degrés de cet accident pour la facilité des études. Dupuytren a le mieux formulé cette distinction nécessairement un peu arbitraire. Voici les degrés de commotion tels qu'ils sont décrits par le chirurgien de l'Hôtel-Dieu.

« *Premier degré.* — Des éblouissements, des tintements d'oreille, la clôture presque naturelle des paupières, et tout à coup une grande faiblesse dans les membres inférieurs, puis des lassitudes pendant trois ou quatre jours, des douleurs vagues, de l'inappétence, une incapacité remarquable pour le travail, le besoin de tenir les pieds écartés afin d'augmenter la base de sustentation, etc., tels sont les principaux symptômes. Pour combattre les premiers désordres, des spiritueux, des aromatiques, des stimulants doivent être employés, mais avec précaution ; l'excès de ces moyens aurait de graves inconvénients, et pourrait déterminer l'inflammation du cerveau ou de ses membranes. Éviter ensuite tout excès d'aliments, de fatigue ou de coït, se tenir à une diète légère, voilà le traitement qui doit être continué pendant quelque temps.

» *Deuxième degré.* — Quelle qu'en soit la cause, il y a perte subite de connaissance, abolition du sentiment de l'existence, à tel point que les malades ne se souviennent de rien quand ils reviennent à eux ; prostration, chute du corps ; les muscles n'éprouvent plus seulement des tremblements, ils perdent la faculté d'agir ; fréquemment il y a des spasmes, dont on peut prendre une idée en examinant les animaux que l'on assomme dans nos boucheries ; il y a des évacuations alvines et urinaires involontaires. Plus de sensations de la lumière, des sons, des odeurs, des saveurs ; mouvements volontaires nuls ; cependant la respiration et la circulation continuent, et c'est pour cela qu'on ne périt pas, les nerfs principaux qui président à ces fonctions venant des côtés de la moelle allongée. Au moment de la commotion, on éprouve des palpitations ; la respiration, d'abord altérée, irrégulière, reprend bientôt sa régularité et se fait si doucement, avec si peu de bruit et de mouvement des parois, qu'on dirait que le malade ne respire pas.

(1) *Médecine opératoire*, édition de Sanson et Bégin, t. II, p. 20.

Ce signe est caractéristique. Les paupières sont presque toujours closes, les muscles releveurs ayant perdu leur action; si on les écarte, on trouve l'œil brillant, mais la pupille dilatée et ne se rétrécissant nullement devant la plus vive lumière. La sensibilité est obtuse, mais non éteinte; si l'on pince ou tord la peau, par un mouvement automatique] les malades se soustraient à l'action du pincement. Quelquefois il y a des vomissements.

» Les accidents primitifs dans le premier degré ne durent que quelques minutes ou quelques secondes; dans celui-ci, ces effets se prolongent un, deux, trois jours et plus. C'est pendant la durée de ces premiers accidents qu'une erreur peut être et a souvent été commise; on a confondu alors la commotion avec la compression et l'on a attribué *à une prétendue résorption* du sang le retour à la santé, après une simple commotion profonde.

» Répétons donc bien, car ces signes sont caractéristiques, que dans la commotion les malades restent couchés dans la situation où on les a mis, semblent plongés dans un sommeil profond et paisible, sans mouvements des parois pectorales; la figure est pâle, les paupières paralysées, la pupille insensible aux frottements; quelquefois elle est importunée par la lumière, mais ne se contracte pas. Les malades avalent, mais la déglutition n'a lieu que lorsqu'on introduit profondément des liquides dans l'arrière-gorge; autrement les liquides séjournent dans la bouche. Les mouvements du cœur sont presque nuls; le pouls est d'une lenteur et d'une mollesse excessives; mais il est régulier; les digestions sont nulles; les excrétions ne sont pas sollicitées; souvent il y a rétention, et, par suite, incontinence d'urine, rétention des matières fécales.

» Si l'on pince les malades, ils ne répondent pas à un premier, à un second pincement; il faut y revenir à plusieurs reprises, et fortement, pour qu'ils retirent les membres; rarement ils y portent la main. Ces effets, très marqués au premier moment, diminuent par degrés; alors les membres se retirent plus promptement si on les pince, le pouls est plus fort et moins rare; les pupilles sont fatiguées par l'action de la lumière, même à travers les paupières; les mains se portent entre elles et le corps lumineux, les malades remuent et changent de place, la parole revient; les besoins renaissent, ils demandent des aliments et retombent dans un sommeil nouveau de vingt-quatre heures, plus ou moins. Après une ou deux alternatives semblables, leurs facultés intellectuelles reparaissent, mais ils sont incapables d'une attention soutenue ou de mouvements constants; ils commencent une phrase et ne la finissent pas; les mouvements qui s'effectuent sous l'influence d'un instant d'effort et de volonté *restent en chemin*. Après quatre, cinq ou six jours, ils sont rétablis, mais les suites sont encore, pendant longtemps, une faiblesse, de l'incapacité pour la lecture, pour toute préoccupation d'esprit; ils commencent une lettre et ne peuvent la finir; les digestions sont difficiles; l'affaiblissement de la marche et de l'action des organes génitaux se prolonge pendant assez longtemps; on a vu l'affaiblissement de cette der-

nière fonction persister pendant trois ou quatre mois et inquiéter vivement les malades.

» Ici de légers stimulants ne suffisent pas; les saignées, les sangsues sont contre-indiquées immédiatement; une saignée déterminerait la mort dans une partie frappée de vive commotion. Mais au bout d'une heure, si le pouls s'est relevé, si les fonctions se sont un peu rétablies, ce moyen, chez les sujets robustes et sanguins, peut faire éviter les dangers de la compression du cerveau par stase sanguine : si les sujets sont faibles, des sangsues derrière les oreilles et ailleurs, comme révulsifs, etc., des sinapismes, des bains de pieds, des cataplasmes sinapisés, des purgatifs, des boissons émétisées, des frictions, des excitants enfin à l'intérieur et à l'extérieur. On obtient de très bons effets des vésicatoires à la nuque. Les malades perdent quelquefois la mémoire des noms propres, des choses, etc. ; mais au bout de quelque temps, cette faculté se rétablit.

» *Troisième degré.* — A ce degré de la commotion, presque tous les malades succombent et très promptement ; ils tombent immédiatement privés de tous les sens, de toute fonction intellectuelle, de toute faculté de mouvements volontaires. Il y a souvent des mouvements convulsifs, des évacuations involontaires d'urine et de matières fécales ; le pouls se supprime et reparaît par intervalles, la respiration s'affaiblit et s'éteint graduellement, et au bout de quelques secondes la vie a cessé. Les *saignées* dans cet état hâteraient la mort. Les *frictions*, les spiritueux sont inutiles.

» A l'autopsie, on ne trouve dans le cerveau aucune trace d'épanchement ni de compression, pas de contusion, ni de désorganisation. Cet organe a seulement perdu de sa consistance, et est susceptible d'être déchiré au moindre effort.

» Si, chez les malades qui ont succombé à une apoplexie, on ouvre le crâne, non en frappant avec un marteau, mais en le sciant, on voit que le cerveau semble avoir acquis un volume plus grand que celui de la boîte qui le renfermait, ou du moins qu'il conserve son volume et sa forme. A la suite d'une commotion, au contraire, le cerveau s'affaisse, revient sur lui-même, tend à occuper moins d'espace : c'est que, dans ce cas, il contient moins de sang, et que, privé d'action et de stimulus, il tombe en affaissement. Mais à la loupe comme à l'œil, on n'aperçoit aucune trace de séparation, de déchirure ni de contusion. Si la commotion s'observe aussi fréquemment seule, elle accompagne aussi très souvent les autres lésions du cerveau, car elle se joint à l'effet du coup (1). »

Après ce passage de Dupuytren, on lira avec fruit les remarques de A. Cooper, son émule :

« Le moral du malade est affecté différemment, suivant les diverses lésions que peut éprouver le cerveau : il y a parfois perte complète de l'intelligence ;

(1) *Leçons orales de clinique chirurgicale.*

dans d'autres cas, le malade répond aux questions qu'on lui adresse, puis il retombe aussitôt dans l'assoupissement. La mémoire est perdue tantôt complétement, tantôt incomplétement. L'oubli complet de quelque langue étrangère est un des effets les plus ordinaires de la commotion. Il arrive souvent que le malade recouvre sa sensibilité en s'éveillant, et répond parfaitement bien aux questions qu'on lui adresse; mais son esprit paraît occupé d'une circonstance particulière dont il parle toujours. Les malades ne se souviennent jamais de la manière dont l'accident leur est survenu; s'ils sont tombés de cheval, ils se souviennent bien qu'ils sont montés et descendus, mais ils ne se rappellent pas la circonstance de leur chute. Les effets qui résultent de la lésion du cerveau ont quelque analogie avec ceux qu'amènent les progrès de l'âge. Le malade ne conserve le souvenir que des impressions récentes, et oublie celles qui sont d'une date plus ancienne; mais les degrés de la commotion du cerveau varient beaucoup, suivant les circonstances. Certains malades ne sont qu'étourdis; d'autres recouvrent bientôt la connaissance, d'autres enfin restent dans un état de stupeur pendant quinze ou vingt jours. Les uns recouvrent entièrement l'usage de leurs sens, les autres ont toujours par suite la mémoire imparfaite : ils perdront la vue d'un côté seulement, ou l'ouïe d'une seule oreille. Dans quelques cas, on verra résulter de ces accidents un certain état de démence; chez d'autres, des vertiges et une disposition à éprouver une céphalalgie à la moindre excitation. Sir A. Cooper a vu un cas où un individu éprouva, à la suite d'une commotion du cerveau, une irritabilité très grande de l'estomac et une disposition continuelle à vomir. Dans certains cas particuliers, les malades ne peuvent plus se servir du mot propre pour exprimer leurs idées; souvent le jugement est affaibli (1). »

Croirait-on que l'opération du trépan a même été conseillée pour combattre la commotion? Hill est du nombre des chirurgiens qui ont eu cette pensée. Il explique les prétendus succès par l'écoulement de sang déterminé par cette opération. Si déjà J.-L. Petit et d'autres chirurgiens ne s'étaient fortement élevés contre cette pratique, je le ferais ici.

[J'ai cherché à déterminer par la voie expérimentale les lésions propres à la commotion du cerveau (2). Jusqu'à notre époque, on s'était contenté, en effet, d'admettre, sur la foi de Littre, de Sabatier et de Dupuytren, que la commotion du cerveau avait uniquement pour effet de produire une sorte de condensation de la masse encéphalique caractérisée par un vide entre les parois du crâne et le cerveau. Pour peu qu'on réfléchisse à une pareille assertion, on se demande deux choses : la première, si cet affaissement du cerveau, si cette augmentation de densité des molécules cérébrales est compatible avec les lois de la physique; la seconde, si cet affaissement a été constaté d'une manière sérieuse.

(1) A. Cooper, cité dans le *Dictionnaire de chirurgie de S. Cooper*. Paris, 1826.

(2) Fano, *Mémoire sur la commotion du cerveau, dans les mémoires de la Société de chirurgie de Paris*, t. III.

Pour ce qui est de l'affaissement possible du cerveau sous l'influence d'un coup violent porté sur la tête, il paraît difficile de comprendre qu'un ébranlement communiqué à la masse cérébrale en rapproche les molécules au lieu de les dissocier. Pour que la masse cérébrale diminuât de volume, il faudrait qu'elle fût compressible ; or personne n'ignore le peu de compressibilité des solides. Un ébranlement violent communiqué au crâne ne saurait donc diminuer le volume de la masse cérébrale.

On se demande comment une pareille opinion a pu être professée par des chirurgiens méritants. Il faut remonter jusqu'à Littre pour avoir l'explication de ce fait : Littre avait été appelé pour faire l'autopsie d'un criminel qui, dit-on, s'étant jeté la tête la première contre le mur de sa prison, succomba à l'instant même. A l'ouverture du crâne, on ne constata aucune lésion de la masse cérébrale ; seulement le cerveau ne remplissait pas la boîte crânienne. Donc, à défaut de lésion anatomique appréciable, Littre conclut qu'il s'était opéré chez ce sujet un *affaissement* du cerveau.

Il y a dans cette observation (1), que peu de personnes se sont donné la peine de lire et de méditer, plusieurs circonstances singulières dont on n'a pas tenu compte. Le criminel dont Littre a fait l'autopsie s'était précipité la tête contre un mur, et cependant, à la dissection, Littre ne rencontra pas la plus légère ecchymose du cuir chevelu. Cette particularité avait tellement frappé le célèbre anatomiste qu'il avait cru devoir proposer une théorie pour rendre compte de l'absence de tout indice de contusion dans les parties molles du crâne. En second lieu, l'autopsie a été incomplète ; Littre n'a pas examiné la partie supérieure de la colonne vertébrale ; peut-être y avait-il dans ce cas une luxation de l'occipital sur l'atlas, comme dans les observations de Lassus, de Paletta et de Bouisson (de Montpellier) (voy. t. II de ce *Traité*, p. 332). M. A. Deville, ancien prosecteur des hôpitaux de Paris, m'a communiqué l'observation d'un blessé, admis à l'hôpital Saint-Antoine, avec tous les symptômes de la commotion du cerveau ; à l'autopsie, faite par les internes du service, on ne trouva aucune lésion de la masse cérébrale. Le hasard ayant conduit M. Deville à l'amphithéâtre, il pratiqua l'ouverture du rachis et constata un immense épanchement sanguin enveloppant la moelle épinière dans toute sa longueur. Si M. Deville n'avait pas pratiqué ce complément d'autopsie, nul doute qu'on n'eût enregistré ce cas parmi les observations de commotion du cerveau sans lésion apparente.

Pour tout esprit dégagé de préoccupation, il restera démontré que l'observation de Littre est incomplète, et qu'elle ne peut constituer la base de l'édifice qu'on a prétendu élever avec elle. Les observations ultérieures de Sabatier et de Dupuytren sont tellement concises qu'elles n'ont aucune valeur ; ce sont des assertions, et rien de plus. L'observation clinique fait

(1) J'ai reproduit l'observation de Littre, avec tous les détails, dans mon mémoire sur la *Commotion du cerveau*.

donc complétement défaut aujourd'hui dans l'histoire de la commotion du cerveau.

Il paraît étrange que, dans une question de cette importance, personne ne se soit avisé de vérifier par la voie expérimentale la valeur des assertions de Littre. Dans le cours des années 1847 à 1850, j'ai cherché à combler cette lacune (1).

Au moyen d'un merlin, instrument en fer très lourd, je faisais appliquer un coup violent sur la tête d'une jument ou d'une ânesse. L'animal tombait à l'instant privé de tout sentiment et de tout mouvement; il expirait au bout de deux à quatre minutes. Immédiatement après le dernier souffle, la tête était ouverte et le cerveau retiré avec précaution. Constamment j'ai trouvé un *épanchement sanguin* dans le tissu cellulaire sous-arachnoïdien de la base du cerveau, enveloppant le bulbe rachidien et la protubérance annulaire, sans fracture du point correspondant du crâne. *Jamais je n'ai constaté un vide entre le cerveau et les parois du crâne.* Or, dans ces expériences, je réalisais bien tous les phénomènes de la commotion grave, puisque les animaux tombaient comme foudroyés sous le coup qui leur était porté.

Dans une autre série d'expériences, j'ai fait appliquer sur la tête d'animaux, semblables aux précédents, un coup de merlin assez fort pour les faire tomber et perdre connaissance, assez modéré pour leur permettre de revenir complétement à la vie, et quand je les voyais revenir de leur étourdissement, solidement posés sur leurs pieds, je faisais brusquement ouvrir les deux côtés du thorax pour les tuer par les poumons. Je faisais ensuite ouvrir le crâne, et j'enlevais la masse cérébrale; je constatais dans ces cas ou bien l'existence d'un épanchement sanguin peu abondant à la base du cerveau et dans les mêmes points que ceux que j'ai indiqués tout à l'heure, ou bien l'absence de tout épanchement sanguin, et alors, quand je coupais le cerveau en tranches minces, je trouvais à la substance cérébrale cet aspect sablé qui indique une forte congestion des vaisseaux du cerveau.

En résumé, les expériences entreprises sur les animaux dans le but d'éclairer l'histoire de la commotion du cerveau, démontrent que tout ce qu'on dit de l'affaissement de la masse cérébrale est une pure chimère, et que les phénomènes rapportés à la commotion ne sont que ceux des épanchements sanguins ou de la contusion du cerveau.

Pour ma part, je demeure convaincu que l'état morbide décrit sous le nom de *commotion* du cerveau n'existe pas, et que l'expression de commotion doit être réservée à l'ensemble des *causes* qui peuvent produire un ébranlement du crâne ou de la masse encéphalique, et nullement aux *effets* produits par cet ébranlement.]

B. COMPRESSION. — Les vaisseaux qui sillonnent, de toutes parts, le

(1) Quelques-unes de ces expériences ont eu pour témoins MM. Gosselin, Bauchet, Galiet.

cerveau, qui rampent à sa base, lui impriment des mouvements d'expansion et de soulèvement que le crâne arrête ou modère. Aussi les os exercent-ils une véritable compression, mais une compression *égale*, *modérée*, *habituelle*, *naturelle*, *nécessaire*, *physiologique* enfin. Au contraire, si un corps quelconque pèse sur le cerveau, qu'il soit *liquide* ou *solide*, il y aura compression *accidentelle*, laquelle donnera lieu à des phénomènes morbides différents, selon certaines circonstances.

Le crâne est ou non ouvert; cette différence est importante, car, s'il est ouvert, il faudra un degré plus fort de compression pour déterminer des accidents. Pendant les expériences qu'on tente sur les animaux, si l'on met le cerveau à nu, on peut constater qu'une éponge sèche, déposée sur la surface, ne donne lieu à aucun phénomène; si elle est imbibée, l'animal chancelle; si au poids de l'éponge on ajoute une pression avec le doigt, la paralysie se manifeste. Le crâne n'étant pas ouvert, un corps interposé entre lui et le cerveau donne lieu à des accidents plus prompts et plus prononcés. On conçoit cela : tantôt il n'y avait pas de point d'appui; maintenant les os en font l'office, la compression est donc facile. Ce fait semble être tout à l'avantage du trépan; aussi les partisans de cette opération s'en sont-ils emparés pour fortifier leurs arguments. Ils avaient déjà noté le peu de danger de certaines fractures comminutives, surtout si l'enlèvement d'une esquille donnait au cerveau la liberté de s'épanouir. Mais, dans leur enthousiasme, les fauteurs du trépan ont omis une chose bien essentielle, que voici : quand on ouvre le crâne d'un chien pour vider du sang qu'on aura, à dessein, répandu sur le cerveau, ce chien n'a pas reçu ce trémoussement, cet ébranlement général qui donne lieu à une commotion ou à une contusion, lesquelles prédisposent à une inflammation presque toujours mortelle. Quand cet ébranlement général de l'encéphale n'a pas eu lieu, ou quand il a existé à un faible degré, enfin quand le mal est tout à fait local, le trépan est indiqué, il peut réussir. C'est ce qui arrive quelquefois, si on l'applique pour relever des pièces osseuses, dans les cas de fractures comminutives, sans commotion ou avec commotion légère. Ainsi, dire qu'en trépanant pour des cas d'épanchement sans fracture ou simple fêlure, on place le malade dans la position d'un animal qu'on expérimente, c'est singulièrement se méprendre. Si, chez l'homme, on pouvait faire que la commotion n'eût pas existé, on serait dans le vrai, mais à cette seule condition.

Les effets de la compression doivent encore varier selon l'étendue de la surface sur laquelle le corps comprimant agit. Ainsi, plus les points de compression seront multipliés, plus les accidents seront graves. Si l'encéphale était comprimé dans tous les sens, il y aurait mort très prompte. Ce cas serait analogue à une commotion extrême, qui, comme je l'ai déjà dit, n'est qu'une compression instantanée et générale de l'encéphale. Quand la compression est étendue, il est aussi plus difficile de soustraire le cerveau à la cause comprimante; c'est ce qui a lieu quand une inflammation diffuse de

l'arachnoïde est suivie de la production d'une humeur purulente ou séro-purulente.

Une compression très limitée peut aussi donner lieu à des résultats rapidement funestes, celle, par exemple, qui s'exercerait sur un point de la base du cerveau, là où est le nœud de la vie. Aussi les fractures par contre-coup de la base du crâne sont-elles le plus souvent mortelles, par l'épanchement de sang qui provient de la lésion des vaisseaux qui se trouvent dans le foyer de la fracture.

Le siége du corps comprimant doit encore être pris en considération. On peut dire, en général, que plus le corps est près de la voûte crânienne, moins il cause d'accidents ; ce qui se conçoit avec facilité, puisque les parties essentielles de l'encéphale sont à la base du crâne, et puisqu'il est plus facile d'enlever ces corps quand ils sont superficiels que quand ils sont profonds. Les corps comprimants peuvent être au-dessus de la dure-mère, au-dessous de cette membrane, dans l'arachnoïde, sous la pie-mère, dans la substance même de l'encéphale. Ces divers degrés de profondeur donnent la mesure de la gravité de la compression ; car plus le corps comprimant est profond, plus il agit directement sur le nœud de la vie, et moins il y a possibilité d'extraction ou d'évacuation.

La nature des corps comprimants apporte encore des différences : ou bien, venus de dehors, ils sont plus ou moins solides, plus ou moins lisses, plus ou moins inégaux ; ou bien c'est du sang, du pus de bonne nature, de la sanie provenant d'une mortification ou d'une altération osseuse, ou bien enfin c'est de la sérosité. Ces corps comprimeront différemment ou donneront lieu à des accidents plus ou moins prompts, plus ou moins graves. Il est prouvé qu'une esquille enfoncée dans le cerveau, une pointe d'épée, de couteau, détermineront plutôt l'inflammation que le contact d'une balle, parce qu'ils agaceront davantage l'organe. Le praticien se hâtera d'autant plus de procéder à leur extraction que les corps seront plus irritants. Le sang sera supporté le plus facilement : c'est d'ailleurs celui dont la disparition spontanée peut être espérée avec le plus de fondement. Mais il y a une différence entre le sang coagulé et le sang liquide ; le premier comprime davantage, aussi y a-t-il une différence entre la lésion d'une artère des parois du crâne et la lésion d'un sinus veineux : le sang artériel, se formant bientôt en caillot, comprime davantage que le sang veineux, qui a plus de tendance à rester liquide. C'est, pour le dire en passant, à cette circonstance que tiennent les différences de résultat entre les expériences de M. Serres et celles de M. Flourens (1). Celui-ci ouvrait avec soin une artère cérébrale antérieure, et observait des symptômes de compression, parce que le sang coulait rapidement et se coagulait bientôt ; M. Serres, au contraire, ouvrait un sinus veineux, qui donnait, en bavant, un sang peu disposé à la coagu-

(1) *Théorie expérimentale de la formation des os.* Paris, 1847 ; in-8 avec fig.

lation : ce dernier expérimentateur n'observait pas de phénomènes de compression. La sanie, le pus altéré, ont une action doublement funeste, car ils agissent comme corps étrangers et comme stimulants morbides.

Le mode de compression offre aussi des différences; ainsi elle peut être brusque ou lente : elle a le premier caractère, quand elle est produite par des corps venus du dehors, ou par des esquilles; elle est moins rapide quand c'est du sang; elle est lente quand elle est due à un produit morbide.

La compression brusque offense plus directement le cerveau; aussi les effets sont-ils immédiatement produits, et pour cela il n'est pas nécessaire que cette compression soit considérable; le cerveau, au contraire, s'habitue, pour ainsi dire, à une assez forte compression, si elle s'opère d'une manière lente et progressive. Il semble qu'on devrait conclure de là que cette dernière compression est moins grave que la première. Mais si l'on examine bien la source de ces derniers épanchements, on voit qu'ils proviennent le plus souvent d'une lésion des méninges ou du cerveau, ce qui aggrave singulièrement le pronostic.

Quand le corps comprimant est un vrai corps étranger ou une esquille, en général son extraction est suivie presque immédiatement du rétablissement des fonctions cérébrales; tandis que quand c'est une humeur qui comprime, on n'obtient jamais un résultat ni aussi heureux ni aussi prompt.

L'épanchement sanguin peut s'opérer aussi avec lenteur, et déterminer une compression plus grave que celle qui est due au déplacement des os du crâne, lesquels agissent subitement, et cela parce qu'on est peu sûr de la résorption du sang, et il est rare que, par le trépan, on évacue tout celui qui a été épanché; au contraire, les compressions exercées par les esquilles ou par les corps étrangers qui ne sont pas perdus dans la masse cérébrale, ces compressions peuvent être complétement levées. Aussi, toutes les fois que la compression immédiate n'est pas extrême, on peut la considérer comme moins grave que celle qui s'opère lentement. Ceci explique les succès du trépan, quand il a été appliqué de bonne heure, et nous invite à ne pas temporiser quand une véritable indication se présente.

Presque toutes les causes de compression dont j'ai déjà parlé peuvent être réunies; le cas est alors des plus complexes et des plus graves. Ainsi, il peut y avoir, en même temps, comme causes comprimantes, un corps étranger, des esquilles, du sang épanché, et une humeur produite; le siége peut être au-dessus, au dessous de la dure-mère, dans le cerveau. Ce sont ces complications qui rendent le trépan si souvent infructueux.

La différence la plus importante consiste dans l'état pathologique ou non de l'encéphale. Quand, avec la compression (ce qui est très rare), il n'y a aucune lésion intime de l'encéphale et de ses membranes, l'affection est simple; mais s'il existe déjà une inflammation, une contusion ou un fort ébranlement du cerveau, le cas est complexe; on ne doit pas s'étonner alors de voir échouer le trépan. Cette opération, en elle-même, n'est pas des plus

dangereuses; elle l'est presque au même titre que l'empyème. Celle-ci réussirait souvent s'il n'y avait qu'un épanchement à vider, que le corps qui comprime les poumons à éliminer; mais il y a, le plus fréquemment, maladie des parenchymes, ce qui fait le danger et les insuccès si fréquents de l'empyème. Ainsi, ouvrir le crâne ou la poitrine, ce n'est pas pratiquer des opérations essentiellement graves, s'il y a intégrité de l'encéphale et des poumons. Tout ceci explique aussi le danger des opérations qui perforent les cavités quand on les ajourne trop. Tentées de bonne heure, avant les lésions des organes contenus dans ces cavités, ces opérations n'auraient pas un très grand danger par elles-mêmes. Malheureusement, dans le plus grand nombre des cas, les organes contenus sont malades de très bonne heure et ont été lésés en même temps que les enveloppes, que la boîte ou la cage osseuse.

Comme je l'ai déjà dit, il y a une grande analogie entre la commotion et la compression, puisque, dans les deux cas, la masse encéphalique est soumise à une action physique qui tend à l'affaisser. Mais, dans le premier cas, il y a impulsion, choc: le cerveau se heurte contre le crâne, et ses fibres se compriment, pour ainsi dire, mutuellement; tandis que, dans la vraie compression, il n'y a pas choc. D'ailleurs, les symptômes expriment les analogies et les différences de ces deux états.

Le symptôme le plus tranché de la compression est une paralysie plus ou moins bornée, arrivant plus ou moins de temps après l'accident, selon que ce sont des corps étrangers ou le sang qui compriment, ou une humeur morbide. Les symptômes de la compression par un corps étranger ou par des esquilles peuvent se manifester à l'instant même; alors ces symptômes ressemblent beaucoup à ceux de l'apoplexie : il y a un assoupissement léthargique, difficulté de la respiration qui devient stertoreuse, hémiplégie ou seulement paralysie d'un membre, mouvements convulsifs, dureté, fréquence du pouls. Il est cependant des auteurs qui ont remarqué le contraire : ainsi, Thompson parle d'un cas d'enfoncement de la partie postérieure du crâne; le pouls tomba tout d'un coup à trente-six pulsations par minute. Abernethy note aussi la lenteur du pouls, et dit qu'il est plus souvent intermittent que dans les cas de commotion. En cela, il n'est pas d'accord avec l'auteur que je viens de citer (1). On a remarqué tantôt la dilatation, tantôt le resserrement de la pupille. Ces symptômes se succèdent avec une grande rapidité, ou se produisent simultanément, quand il y a compression subite du cerveau ou des nerfs. Mais si cette compression est lente et progressive, les symptômes n'apparaissent que par degrés et à des distances plus ou moins éloignées. Le blessé a des engourdissements, des pesanteurs, qui ralentissent et rendent comme paresseux ses mouvements volontaires; les sens s'émoussent, la tête devient pesante, le malade y accuse de l'embarras,

(1) Voyez le *Dictionnaire de chirurgie de S. Cooper*, t. II, p. 500.

il y porte souvent la main ; « il est assoupi, et s'il s'éveille il éprouve des » vertiges ténébreux ; l'assoupissement augmente, la respiration devient » stertoreuse, le délire arrive ; souvent aussi il survient quelques mouve- » ments convulsifs, et la paralysie qui frappe des parties différentes, suivant » l'endroit du cerveau qui a été comprimé (1). »

On a voulu reconnaître le point du cerveau comprimé par l'espèce de paralysie qui a été observée. Cette localisation du point de départ de la paralysie devait surtout intéresser les chirurgiens, car c'est principalement ici que le trépan est applicable. Aussi, de tout temps, on a tenté cette localisation. Les observations de Petit (de Namur), de Lapeyronie, ont suggéré des expériences ingénieuses qui ont été répétées par les physiologistes de nos jours. MM. Magendie, Serres, Flourens, Bouillaud, etc., ont répondu à l'appel fait par Petit (de Namur). Ils ont déployé un talent remarquable d'expérimentation, ils ont apporté de nouveaux faits à la physiologie ; mais la chirurgie pratique n'a rien obtenu encore. Nous savons ce que les anciens n'ignoraient pas, c'est-à-dire que la cause comprimante est au côté opposé de la paralysie : encore ne sommes-nous pas aussi convaincus que les anciens, puisque de temps en temps des faits contradictoires apparaissent dans la science.

Ainsi le siége de la paralysie indiquerait tout au plus que l'épanchement est à droite ou à gauche ; mais, comme chaque côté du crâne a une assez grande étendue, on a cherché à localiser d'une manière plus précise encore le lieu de l'épanchement. La paralysie ne pouvant suffire, on est revenu à l'exploration directe du crâne, à la recherche des signes locaux. Quand, avec une paralysie d'un côté du corps, existe une lésion du crâne du côté opposé, tout porte à croire que l'épanchement est sous cette lésion : si c'est une simple contusion, il y a de grandes probabilités ; s'il y a dénudation des os, les probabilités augmentent encore ; s'il y a fracture, la certitude est presque complète. Telles sont les lésions primitives du crâne, qui indiquent l'existence d'un épanchement voisin. Il en est de consécutives et qui ont aussi un certain degré de certitude ; ainsi, quand, avant ou avec la paralysie, le périoste qui était adhérent au crâne se détache, quand la plaie se boursoufle, perd sa couleur rose, prend une teinte grisâtre, se sèche, ou bien rend une humeur sanieuse, fétide, et dont l'abondance n'est pas en rapport avec la surface traumatique, alors on peut presque affirmer qu'un épanchement existe sur ou sous la dure-mère et quelquefois dans les deux points. J'ai supposé ici l'existence d'une plaie ; mais quand cette plaie n'existe pas, si, avec la paralysie, survient au côté du crâne opposé à cette paralysie une tumeur pâteuse, mal circonscrite, comme celles qui recouvrent les os dont la vitalité est compromise, alors on a droit de soupçonner un épanchement sous-crânien. En effet, cette tumeur est en tout semblable à celle qui sur-

(1) Boyer, *Traité des maladies chirurgicales*, t. V, p. 100.

vient sur les os des membres dont la membrane médullaire est malade; or, la dure-mère pouvant être considérée comme la membrane médullaire des os du crâne, l'analogie est puissante. Si cette membrane est décollée, la circulation des os doit être compromise, celle du périoste aussi : de là cette tumeur formée par l'infiltration séreuse, analogue aux infiltrations qui se manifestent partout où la circulation veineuse est entravée. On sait que les vaisseaux du crâne sont surtout des veines; ce sont principalement des vaisseaux de cet ordre qui lient aux os ses deux périostes.

J'ai dit que la commotion est une espèce de compression; ces deux états ayant de grandes analogies, ils doivent être exprimés par des symptômes qui se ressemblent. Ils ont une telle analogie, qu'avant J.-L. Petit on les confondait presque toujours. La pulpe cérébrale étant comprimée dans les deux cas, dans les deux cas apparaissent des symptômes qui annoncent l'affaiblissement ou l'absence de l'innervation. L'intelligence, les sens, enfin les fonctions de la vie animale sont plus on moins suspendus.

Cependant, ces deux états offrant des indications différentes, on a dû chercher à les distinguer, on a dû procéder à un diagnostic différentiel. Voici comment je l'établis :

(Je prends pour exemple les deux premiers degrés de la commotion, car le premier et le dernier ne peuvent être comparés à aucune autre lésion. En parlant de la compression, je mets de côté les cas de compression par enfoncement du crâne et par corps étrangers venus de dehors; ceux-là peuvent donner lieu à des symptômes aussi prompts que ceux de la commotion, mais il y a des signes extérieurs qui ne permettent pas de les confondre.)

Diagnostic différentiel de la commotion et de la compression.

Commotion.

Selon moi, la commotion étant une compression instantanée de tout l'encéphale, ses effets doivent être prompts et porter sur toute l'économie; il y a incapacité de tout l'organisme, parce que l'innervation est généralement suspendue.

La cause de la commotion ne frappe qu'un coup; elle ne fait que passer. Restent donc les effets; leur expression la plus violente est au début; ils vont ensuite en s'éteignant.

La commotion produit un lourd sommeil qui accable tout d'un coup, devient toujours plus léger, et fuit ensuite, emportant quelquefois avec lui le souvenir

Compression.

La compression s'établissant par degrés, et n'agissant pas sur tout l'encéphale, ses effets n'apparaissent que quelque temps après l'accident. La paralysie existe dans la partie qui puise son innervation au point de l'encéphale comprimé: elle se remarque principalement sur un membre ou sur un côté du corps; elle tend à se localiser.

La cause de la compression agit avec lenteur, et va en augmentant; quand elle n'augmente pas, elle persiste à un certain degré. Les effets suivent la même marche: ils sont d'abord peu marqués; ils augmentent bientôt. Si la compression est étendue, c'est d'abord un léger étourdis-

de sa cause. Il arrive, en effet, que les malades, en reprenant leurs sens, ne retrouvent aucun souvenir de l'accident. Dans la commotion, la cause du sommeil n'existant plus, rien ne s'oppose au réveil : rien, pour ainsi dire, ne pèse sur les paupières, elles s'ouvrent d'elles-mêmes.

sement, un sommeil fugitif devenant ensuite aussi profond que celui du commencement de la commotion ; mais il est moins doux, moins tranquille : il est toujours avec plus ou moins d'agitation ; il y a des efforts de réveil que la compression empêche.

J'ai choisi, dans la comparaison que je viens de faire, la commotion sans contusion du cerveau, et pour la compression l'épanchement le plus simple, l'épanchement sanguin.

Si les caractères des deux accidents cérébraux se montraient toujours comme dans ce tableau, si leurs traits étaient toujours aussi nets, aussi saillants que ceux que je viens de tracer, il ne serait pas difficile de les saisir, de les distinguer ; mais, comme tous les tableaux, celui-ci n'exprime pas tout, il ne dit pas toute la vérité. Pour prévenir les illusions, j'ajouterai donc ceci :

1° J.-L. Petit a eu raison de marquer l'intervalle qui sépare la commotion de la compression, et d'établir que, quand l'*assoupissement* survient sur le coup, il est dû à la commotion ; tandis qu'il doit être imputé à la compression, quand il apparaît plus ou moins de temps après l'accident, ou après la cessation des effets de la commotion. Mais cet intervalle, ce temps qui sépare la commotion de la compression, existe-t-il toujours ? Y a-t-il toujours cet état intermédiaire dans lequel il y a cessation des symptômes cérébraux, état normal enfin ? Non, certes ; il arrive, au contraire, que les effets de la commotion n'ont pas encore été complétement produits, et cependant ceux de la compression commencent : ces deux ordres de phénomènes se combinent donc et se confondent. Ici la marche des symptômes doit être prise en considération : s'ils persistent au même degré d'intensité, si surtout ils s'aggravent, il est fortement à présumer qu'il y a compression.

2° La commotion ne fuit pas toujours sans retour. On a vu des blessés sortir de ce sommeil que j'ai cherché à peindre, pour s'endormir de nouveau et conserver même, pendant longtemps, un engourdissement, une espèce de paresse dans les mouvements, les sens et l'intelligence. Eh bien, cet assoupissement, que j'appellerai *assoupissement de retour*, on pourrait très bien le confondre avec celui de la compression ; cependant, si l'on y regarde de près, on voit que le second sommeil de la commotion n'est jamais aussi profond que le premier, et, s'il se répète une troisième, une quatrième fois, il devient encore plus léger ; tandis que l'assoupissement de la compression suit une marche opposée. Dans la *Gazette médicale* (1), il est question de symptômes de la commotion qui se seraient reproduits vingt-huit jours après. Une médication fortement excitante intérieurement et des sinapismes

(1) Année 1841, p. 570.

aux jambes, des vésicatoires aux cuisses ont tout fait disparaître. De là M. Payan s'élève contre les théories qui auraient perdu le malade, s'il avait considéré, comme le font entendre certains livres, qu'il y avait là début d'une inflammation. Mais qui a dit à ce médecin qu'il a guéri plutôt un retour des effets de la commotion qu'un début d'une phlegmasie légère ?

3° Voici encore des exceptions. L'ébranlement du crâne ne se borne pas toujours à affaiblir, pour quelque temps, le ressort du cerveau ; il se produit quelquefois des lésions plus matérielles de sa substance, ce qui constitue une forme particulière de commotion appelée *contusion cérébrale*. Cette lésion peut s'opérer immédiatement sous le point du crâne qui a été frappé, ou sur le point diamétralement opposé ; ses degrés vont depuis la simple ecchymose jusqu'à une attrition qui réduit le cerveau en une bouillie rougeâtre. Quand à la commotion se joint un de ces degrés de contusion, quel qu'il soit, il survient toujours une réaction plus ou moins vive, le plus souvent une inflammation mortelle. La contusion du cerveau a surtout été bien étudiée par Dupuytren et Sanson. Ce dernier chirurgien pensait, avec raison, que quelquefois elle s'exprime par des signes immédiats, qui lui sont propres. Les voici : Contraction plus ou moins forte des membres, agitation continuelle dans tous les sens, perte de connaissance sans respiration stertoreuse. Dans des cas plus légers, resserrement d'une pupille, contraction d'une paupière, mouvements spasmodiques des lèvres ou de quelque muscle, difficulté d'exprimer certains mots. Si la contusion existait seule, ces caractères seraient propres à la faire connaître d'une manière sûre; mais presque toujours elle marche avec la commotion, et quelquefois avec la compression. Dans ces derniers temps, on a révoqué en doute les faits de Littre et de Sabatier sur l'état du cerveau après la mort par commotion. Selon M. Fano, toutes les commotions ne seraient que des contusions du cerveau à différents degrés. Ce chirurgien s'appuie sur des expériences faites sur des animaux auxquels il a cassé la tête, et produit, par conséquent, des contusions cérébrales. Ces expériences ne sont donc pas probantes (1). Les faits de Littre et Sabatier, quoique incomplets, ont une valeur autre que les expériences de M. Fano. D'ailleurs, dans la discussion qui s'est élevée à ce sujet dans le sein de la Société de chirurgie (2), M. Robert a cité un cas de commotion mortelle de la moelle : l'autopsie fut faite avec le plus grand soin, et l'on ne trouva au-

(1) Voir plus haut, page 583 et suiv., l'exposé de ces expériences et la critique des faits de Littre et de Sabatier. Le lecteur remarquera avec quelle sévérité M. Vidal a jugé mon mémoire sur la *Commotion du cerveau*. S'il avait lu ce travail avec moins de précipitation, il n'aurait pas écrit que j'ai cassé la tête à des animaux et produit, PAR CONSÉQUENT, des contusions cérébrales. M. Vidal n'ignorait pas qu'on peut produire des fractures du crâne sans contusion du cerveau, et des contusions cérébrales sans fractures. (Fano.)

(2) Séance du 17 mars 1852.

cune lésion matérielle de ce centre nerveux. L'analogie ne permet-elle pas d'induire qu'il peut arriver au cerveau ce qui est arrivé à la moelle ?

4° La compression simple est encore plus rare que la commotion et la contusion réunies; car l'épanchement de sang suppose des ruptures plus ou moins considérables de vaisseaux. Il y a donc encore ici un degré plus ou moins fort de contusion. Cette contusion sera plus grave s'il n'y a pas fracture, car alors il est probable qu'elle attaquera le cerveau. Ceci implique aussi une réaction plus ou moins énergique, une inflammation grave du cerveau ou de ses membranes.

Ce qui prouve que la compression n'est pas simple, ce sont les phénomènes d'excitation nerveuse qui coïncident avec la paralysie. Il y a surtout, du côté opposé à la paralysie, des contractions ou des convulsions. Il est même probable que, dans la plupart des cas, les symptômes que nous considérons comme les effets de la compression sont dûs à un degré plus ou moins élevé d'inflammation du cerveau ou de ses membranes; c'est ce qui a lieu surtout quand l'epanchement date de quelques jours. Même en supposant que cet épanchement soit formé par du sang, il agit toujours plus ou moins comme corps étranger, il doit irriter l'encéphale. Plus tard, ce sang s'altère; alors il n'a pas seulement une action physique, il a une action délétère. Cette altération du sang a surtout lieu quand les os ont été contus et qu'il y a ostéite; la matière produite par l'os est mélangée avec le sang, qui prend des qualités irritantes.

Ces considérations tendraient à confirmer les assertions de Gama (1), et à donner plus de valeur aux expériences de MM. Serres et Malgaigne, lesquelles prouveraient que les effets des causes dites comprimantes ont été exagérés.

Tout ce que je viens de dire sur les complications de la compression est contraire à l'opération du trépan; car celui-ci est surtout employé pour enlever la *cause comprimante*. Or, si les symptômes cérébraux sont dûs à toute autre cause, par exemple à un degré plus ou moins élevé d'inflammation, le trépan ne pourra que l'élever encore, et être par conséquent très nuisible. Je sais qu'il est des médecins, et même des chirurgiens, qui ont considéré le trépan comme antiphlogistique, comme un *antiapoplectique;* c'est-à-dire qu'ils l'ont proposé dans l'encéphalite, comme débridement, afin de permettre au cerveau de s'épanouir tout à son aise, et dans l'apoplexie, pour chercher, dans la substance cérébrale, le caillot sanguin et l'extraire. Mais je ne pense pas qu'un praticien sage s'arrête longtemps à cette idée, encore moins qu'il songe à la mettre en pratique.

C. Inflammation. — L'encéphalite peut être produite par toutes les lésions du crâne, depuis la plus simple des plaies du cuir chevelu jusqu'à la fracture du crâne la plus grave, depuis le plus léger épanchement sanguin

(1) *Traité des plaies de tête et de l'encéphalite.* Paris, 1838, in-8.

jusqu'à la présence d'un volumineux projectile. Or cet accident étant presque toujours mortel, on comprendra quelle gravité doit avoir le pronostic des plaies de la tête.

L'inflammation n'est pas seulement grave par elle-même, elle l'est encore par les produits qu'elle fournit, et qui deviennent cause de compression. C'est surtout une humeur séro-purulente ou du pus de diverse nature, qui se trouvent sur ou sous la dure-mère et dans le cerveau. Ces produits morbides sont étendus en nappe ou ramassés en foyer, car l'inflammation peut être diffuse ou concentrique ; elle est ordinairement diffuse quand elle attaque les membranes, principalement l'arachnoïde. La diffusion de l'inflammation est une circonstance très peu favorable au trépan ; car, en ouvrant un point du crâne, aurait-on le bonheur de tomber sur le lieu même de l'épanchement, que probablement on ne l'évacuerait pas en entier. Multiplier alors les ouvertures de l'os, cribler le crâne de couronnes, ce serait multiplier les causes d'irritation, et attiser encore le foyer d'inflammation déjà assez allumé.

J'ai dit que plusieurs épanchements pouvaient avoir lieu en même temps : ainsi, il peut y avoir du pus répandu sur la surface du cerveau et du pus accumulé dans la substance même de cet organe ; il peut même y en avoir sur des points éloignés du crâne, par exemple, dans les parenchymes des autres cavités, surtout dans le foie. Chose remarquable ! ces foyers purulents, si loin placés, ont la même source ; ils proviennent de l'inflammation des veines du crâne. Il y a seize ans (octobre 1839), j'ai ouvert un sujet qui avait succombé aux suites d'une plaie de tête ; il avait du pus et du pus de même nature : 1° sous le péricrâne, 2° sur et sous la dure-mère, 3° dans la substance cérébrale, 4° dans les sinus de la base du crâne, 5° dans les poumons, 6° dans le foie. Tout ici m'indiquait la présence d'un liquide qui comprimait le cerveau ; la dénudation consécutive du pariétal qui avait été frappé me désignait parfaitement le siége de l'épanchement ; mais je m'abstins d'ouvrir le crâne pour évacuer le liquide, car les symptômes du côté du foie, du côté des poumons, me donnaient fortement à penser qu'un travail morbide s'opérait dans ces parenchymes ; j'y soupçonnais des abcès métastatiques. Certes, il eût été brillant de tomber juste sur un épanchement : je pouvais le faire presque à coup sûr ; il est probable même que quelque temps après la division de la dure-mère, l'abcès du cerveau se fût vidé spontanément, comme l'a observé J.-L. Petit, comme on le voit pour certains abcès profonds des membres qu'on ne découvre pas par la première incision, et qui, finissant par s'ouvrir d'eux-mêmes, profitent de l'incision pour se vider. J'aurais probablement obtenu un pareil résultat, si j'avais pratiqué le trépan ; mais cette opération n'aurait pas arrêté les effets de la phlébite, elle n'aurait rien pu contre les abcès des sinus, encore moins contre ceux des poumons et du foie.

La phlébite est très fréquente à la suite des plaies de tête, parce que le

système veineux prédomine au crâne, surtout vers sa périphérie, car là sont les sinus. Au-dessous des os, dans les os eux-mêmes, le système veineux y est sous cette forme, c'est-à-dire dans les conditions les plus favorables à l'établissement de la phlébite, à l'absorption des produits morbides. On sait qu'après leur division, quand les veines restent béantes, elles s'enflamment plus facilement, et absorbent plus facilement aussi les humeurs. J'ai déjà dit cela en parlant de la phlébite en général.

J'ai fait mention des abcès du foie, peut-être trouvera-t-on que c'est un peu tard; je réponds que c'était surtout ici le lieu, puisqu'on les considère aujourd'hui comme un effet de la phlébite. On sait qu'autrefois, pour expliquer la formation des abcès du foie, on disait que c'était parce que le sang affluait trop vers ce parenchyme, tandis que, d'un autre côté, on prétendait que c'était parce qu'il n'y allait pas assez vite : on a dit aussi que, par la chute, le foie était soumis à une commotion, à des déchirures; mais comme il y a eu des abcès au foie sans chute, il a fallu invoquer les sympathies du foie avec le cerveau : ainsi on a expliqué l'inconnu par l'inconnu, comme cela arrive souvent en pathologie. Aujourd'hui, on attribue ces abcès à la phlébite; mais on ajoute qu'il y en a aussi dans les poumons, parce qu'il est admis qu'il existe toujours des abcès dans les poumons, quand après une phlébite il s'en forme ailleurs. Au reste cette opinion n'est pas moderne, car voici des documents qui prouvent que les abcès métastatiques à la suite des plaies de tête avaient été déjà bien étudiés avant nous. Morgagni écrivait que Valsalva fut conduit par ses propres observations à établir que les viscères de la poitrine s'affectent quelquefois dans les plaies de la tête (1). Le même Morgagni, en parlant de l'autopsie d'un enfant qui fut blessé d'un coup de pierre à la partie droite du sinciput, dit « qu'à l'ouverture de la poitrine on trouva les poumons extrêmement rouges, et *de petits abcès remplis de pus dans leur intérieur* (2). Il n'est pas question du foie dans l'observation. Voici d'autres autopsies à la suite des plaies de tête qui prouvent la résorption purulente. « Les poumons furent trouvés parsemés d'un grand nombre de tubercules, dont quelques-uns déjà en suppuration laissent écouler de la sanie après avoir été incisés... » « On observa à la partie droite du foie des tubercules nombreux, dont quelques-uns étaient déjà parvenus à la suppuration... » Puis ce grand observateur discute la question de savoir si c'est le foie seulement qui est malade, ou avec les poumons, le cœur, la rate, et conclut à la possibilité de toutes ces lésions (3). Morgagni établit, en définitive, que le foie, comme les poumons et les autres organes, peuvent renfermer des abcès métastatiques. Le foie n'est donc pas seul affecté après les plaies de tête, et, comme contre-épreuve, il cite des lésions du foie identi-

(1) *Du siége et des causes des maladies*, t. VIII. p. 245.
(2) *Du siége et des causes des maladies*, t. VIII, p. 242.
(3) *Ibid.*, t. VIII, p. 244; 247 à 250 sont très remarquables sous ce rapport.

ques avec celles qui surviennent après les plaies de tête, et qui sont les suites de solutions de continuité à d'autres parties du corps.

L'inflammation du cerveau et de ses membranes, l'encéphalite, est le plus terrible accident des plaies de tête. Ordinairement on observe d'abord les symptômes de la commotion, puis ceux de la compression (quand elle est produite par du sang ou des os enfoncés); enfin naît l'inflammation. Quelquefois elle ne survient que le dixième, quinzième, et même le quarantième jour. Un exemple très remarquable du retard de cette inflammation est consigné dans la *Gazette médicale* (1). Il est question de quatre mois après l'accident. Les anciens allaient plus loin. « Toutefois, dit Paré, tu noteras » que les anciens ont écrit, ce qu'on voit souvent par expérience, que les » fractures du crâne ne sont hors de péril jusques à cent jours après la bles- » sure; surtout fais avec ton patient bon guet, tant en son boire, manger, » repos, coït et autres choses. » Le même chirurgien avait fait remarquer que l'inflammation, ou la fièvre, qui survenait à la suite des plaies de tête, est plus grave quand elle tarde à s'établir. En effet, quand le cerveau s'enflamme promptement, c'est qu'il a été directement affecté, il a été touché par la cause vulnérante. Quand, au contraire, l'inflammation cérébrale est tardive, c'est qu'elle existait déjà ailleurs; le plus souvent, elle est importée au cerveau par les veines, ce qui est encore plus grave. Boyer dit positivement que, toutes choses égales d'ailleurs, les symptômes d'inflammation qui surviennent à la suite de la commotion sont beaucoup plus graves que ceux qui sont produits par la contusion, et ces derniers sont plus fâcheux que ceux qui sont le résultat d'une plaie du cerveau, ou d'un corps étranger dont l'extraction peut être faite facilement (2). Ainsi Boyer prouve ici que plus la cause est éloignée, plus l'inflammation est grave.

Si l'on n'est pas prévenu des retards que l'inflammation peut mettre à s'établir, on permet trop tôt au malade ses occupations ordinaires; il se livre à ses plaisirs, à ses passions, et c'est alors qu'éclate l'encéphalite. Les exemples de blessés pris d'encéphalite et auxquels on avait donné l'*exeat* ne sont pas rares. Quelquefois la blessure n'intéresse que les parties molles, il n'y a point de commotion, tout se passe comme dans les cas de plaies très simples; mais, quinze jours après, se déclare une encéphalite mortelle.

Voici une observation de Morgagni qui prouve l'inflammation tardive :

« Un homme approchant de sa soixantième année reçut un coup de bâton un peu au-dessus de la limite du front et de la tempe gauche, sans qu'il en résultât alors, ni les jours suivants, aucun symptôme apparent; en sorte qu'il venait lui-même chaque jour à l'hôpital de Sainte-Marie de la ville de Bologne pour qu'on lui appliquât les remèdes ordinaires sur la plaie, qui était entièrement bornée à la peau, et qu'on ne croyait d'aucune gravité.

(1) Année 1838, p. 35.
(2) *Traité des maladies chirurgicales*, t, V, p. 128.

Bien plus, pendant ces quatre ou cinq jours, il se tint sur la place publique, vendant des châtaignes, comme à son ordinaire, par un temps très froid. Mais le sixième jour environ, la plaie se détériore, et il se déclare de la fièvre avec du froid et des frissons. Celle-ci, revenant chaque jour de la même manière, consuma peu à peu le sujet sans qu'il s'y joignît aucun symptôme autre qu'une gangrène légère de la partie blessée (1). »

Cette inflammation est plus fréquente quand, sur le conp, se sont manifestés des symptômes de commotion ; elle est encore plus fréquente pendant l'existence d'une compression, qu'elle qu'en soit la cause. J.-L. Petit et Boyer ont fait remarquer que cette encéphalite imprévue est surtout à craindre chez les enfants, parce qu'ils ne peuvent faire connaître l'accident qui leur est arrivé ; s'ils le pouvaient, ils ne le voudraient pas, craignant d'être grondés et battus : les serviteurs qui leur donnent des soins cachent aussi l'accident, dans la crainte d'être congédiés. Les mêmes praticiens ont aussi parlé de la confusion qu'on pourrait faire des symptômes de l'encéphalite avec les prodromes d'une fièvre éruptive, avec les accidents causés par les affections vermineuses et le travail de la dentition.

Dans les cas où l'enfant fait une chute, il survient des symptômes cérébraux qui accompagnent les maladies que je viens d'indiquer ; alors on a quelquefois porté l'erreur jusqu'à entreprendre le trépan. A deux reprises, J.-L. Petit a arrêté la main de l'opérateur, qui allait une fois trépaner pour des accidents cérébraux dépendant de la dentition ; une autre fois, pour ceux qui préludaient à une éruption varioleuse.

S'il est rare de rencontrer la cérébrite spontanée ou de cause interne, sans méningite, c'est encore plus rare, et presque impossible dans des cas de plaies de tête. Aussi les symptômes de l'altération des membranes et ceux de l'affection de la pulpe cérébrale se combineront-ils presque toujours. Ainsi, à une céphalalgie intense, aux vomissements, à l'exaltation des facultés intellectuelles, au délire, se joindra de la stupeur ; avec une grande sensibilité, avec des contractions et des convulsions, on observera de la langueur, de l'abattement, du coma, de la paralysie ; le pouls peut être d'abord vif, serré, accéléré, et ensuite remarquable par sa lenteur et son ampleur. Les carotides battent très fort ; ce sont ces battements très marqués, ceux des artères temporales, la rougeur des yeux, l'état vultueux de la face, qui font penser que l'inflammation existe, même avant la cessation des symptômes de la commotion. Enfin, les phénomènes d'excitation nerveuse peuvent marcher avec des phénomènes opposés, et ceux-ci leur succéder ; c'est parce qu'il est des points du cerveau qui ne sont qu'irrités ou excités par l'affection des membranes ; ceux-là fonctionnent d'une manière exagérée ou irrégulièrement. Il en est qui participent à l'altération des membranes, et qui sont ramollis ; d'où l'abolition de l'innervation, la paralysie. Selon MM. Foville

(1) Morgagni. traduction de Destouet et Désormeaux, LI[e] Lettre, t. VIII, p. 215.

et Pinel-Grandchamp, quand la paralysie porte sur un seul bras, la couche optique et ses irradiations (du côté opposé) sont le siége de l'affection; quand elle frappe une jambe, c'est le corps strié et ses irradiations; l'hémiplégie provient de la lésion simultanée de la couche optique et du corps strié; la paralysie croisée, c'est-à-dire celle qui frappe le bras *droit* et le *gauche*, serait alors le résultat d'une lésion de la couche optique *gauche* et du corps strié *droit*. Selon M. Caze, des faits prouveraient que la paralysie isolée de la langue indique la lésion de la corne d'Ammon; selon M. Bouillaud, la perte de la mémoire des choses indiquerait l'altération des lobes antérieurs du cerveau (1). Cette localisation des affections du cerveau a un côté brillant qui a séduit quelques médecins : mais l'observation rigoureuse est venue démontrer le peu de certitude qu'il y avait dans cette symptomatologie.

Il est rare que l'inflammation suive immédiatement la commotion, ou que ses symptômes se lient immédiatement aux symptômes de la compression par le sang. Il y a, le plus souvent, un moment de répit avant l'apparition de l'encéphalite : j'ai déjà parlé de cette circonstance remarquable. C'est quelquefois au moment où le malade croit toucher à la guérison de la plaie du crâne qu'il éprouve de nouvelles douleurs au point frappé : d'abord bornées à ce point, ces douleurs s'étendent à toute la tête. Langueur des sens, abattement moral, vertiges, vomissements, pouls vif et dur, sommeil rare, agité, animation, coloration de la face, chaleur augmentée. Si l'on ne peut accuser une erreur de régime bien marquée, plus de doute sur l'invasion de l'encéphalite. Bientôt la douleur de tête augmente, et il y a trouble bien évident des fonctions cérébrales; l'exaltation de la sensibilité est telle, que les moindres secousses causent des soubresauts douloureux, l'œil ne peut supporter la lumière, l'oreille est péniblement affectée par les sons, le bruit. Le délire est presque continu, il n'est interrompu que par les plaintes et les gémissements du malade; le visage s'anime davantage, les yeux deviennent hagards, les vomissements sont plus fréquents. Il en est de même du pouls, qui prend plus de dureté; l'anxiété et la chaleur sont plus marquées, la langue se sèche et se fendille. A la dernière période, le malade, complétement étranger à tout ce qui l'entoure, s'agite continuellement, il porte les mains à la tête et très souvent sur le même point; l'œil est fixe, le pouls irrégulier, les selles sont involontaires, il y a des grincements de dents.

Voici deux observations qui prouvent que la fièvre peut naître, s'éteindre, puis revenir. On va aussi distinguer : 1° la commotion; 2° l'inflammation extérieure; 3° l'inflammation intérieure.

« Un vieillard d'environ soixante-dix ans se froisse la partie postérieure droite du sinciput en tombant par terre d'un lieu élevé. Après sa chute, il

(1) *Archives générales de médecine*, 1825, t. VIII, p. 177. — *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1839, t. IV, p. 282; t. XIII, p. 699, 778.

reste couché dans un état de demi-stupeur ; peu de temps après, celle-ci s'étant dissipée, il se transporte à pied à l'hôpital, et dit cependant qu'il ne sait rien relativement à la chute, et qu'il n'a aucun souvenir de cet accident. La blessure ne fut accompagnée d'aucuns symptômes les premiers jours. Mais à peine le septième est-il passé, que la gangrène s'empare de la plaie, et qu'une fièvre se joint à la gangrène. Cependant celle-ci ayant été détruite dans l'espace de quelques jours, la fièvre l'est aussi. Après cela, le malade se plaint d'une douleur gravative à la partie postérieure de la tête, douleur qui n'est pourtant pas violente. Mais, vers le dix-septième jour, il éprouve certaines tensions qui durent trois jours, et vers le vingtième il est pris de fièvre avec des frissons et des vomissements. Celle-ci revenant ensuite sans vomissements, tantôt deux fois, tantôt trois fois par jour, enleva le malade vers le trentième jour par l'anéantissement insensible de toutes les fonctions (1). »

« Une femme âgée de plus de quarante ans se blesse, en tombant du haut d'une échelle, la partie gauche du sinciput un peu au-dessus de l'os de la tempe. Elle reste couchée, comme morte après la chute ; cependant peu de temps après, elle paraît aussi bien portante qu'auparavant, et l'on ne voit aucune lésion, si ce n'est à la peau. Bien que celle-ci soit attaquée de la gangrène avec de la fièvre vers le quatorzième jour, néanmoins en peu de jours ces accidents se dissipent, d'abord la gangrène, et bientôt après la fièvre. Mais, avant le trentième jour, la fièvre se déclare de nouveau avec du froid, et il s'y joint, vers le trente-quatrième, une affection apoplectique avec aphonie, et la perte du mouvement dans toute la partie droite du corps qui conserve le sentiment. Cependant la femme indiquait par des gestes qu'elle comprenait ce qu'on disait ; et des espèces de convulsions épileptiques qui se manifestaient quelquefois dans tout le corps agitaient cette partie aussi bien que la partie gauche. Enfin, elle mourut vers le quarantième jour (2). » Comme je l'ai dit tantôt, il y a eu : 1° symptômes de commotion ; 2° symptômes d'inflammation extérieure ; 3° symptômes d'inflammation intérieure.

Je continue la description de l'encéphalite. Si le malade ne succombe pas, aux symptômes inflammatoires succèdent ceux de la compression, ou, pour mieux dire, à ces symptômes se mêlent ceux de la compression, qui alors prédominent : c'est-à-dire que le coma est plus marqué ; il n'y a plus de délire, ou il est moins fort ; la chaleur n'est pas continuellement vive ; de temps en temps, mais irrégulièrement, surviennent des frissons ; il y a sueur gluante, froide, surtout au front ; la pupille est large, immobile ; le malade semble glisser vers le pied du lit, comme si un poids sur la tête le poussait dans cette direction. C'est alors qu'existe l'odeur de souris indiquée par Lallemand, laquelle est tout simplement l'odeur d'urine, car le malade la lâche involontairement ; alors, surtout, on remarque la paralysie d'un côté du

(1) Morgagni, trad. de Désormeaux et Destout. t. VIII, p. 224 et suiv.
(2) Morgagni, *loc. cit.*, p. 233.

corps avec des convulsions du côté opposé ou un état permanent de contracture; les muscles du dos y participent souvent; le cou est tendu, gonflé; la respiration est pénible, bruyante, puis elle se ralentit, s'entrecoupe et s'arrête.

Il y a des caractères locaux, anatomiques, qui indiquent un travail dans le crâne; j'en ai déjà parlé. Ou il y a solution de continuité aux parties molles ou non; dans ce dernier cas, sur le point frappé, ou au-dessus du point du cerveau enflammé, il y a augmentation de la douleur, ou il en naît une qui n'existait pas; il s'élève enfin cette tumeur indiquée par Pott : s'il y a eu solution de continuité, la plaie prend les mauvais caractères déjà indiqués, l'os est dénudé, il a l'aspect d'un os nécrosé. Si, par le trépan ou l'autopsie, on découvre la dure-mère, on la trouve brune, noirâtre, se déchirant avec facilité. Le décollement du péricrâne doit surtout être pris en grande considération; s'il est déjà décollé par l'accident, on verra qu'il se détachera dans une plus grande étendue, sous l'influence de l'inflammation intra-crânienne.

J'ai déjà parlé de la complication la plus funeste de l'encéphalite; j'ai signalé les abcès métastatiques. L'embarras gastrique est une complication moins dangereuse. L'érysipèle simple ou phlegmoneux constitue la complication la plus fréquente; cette inflammation précède même souvent l'encéphalite.

Le traitement de l'encéphalite traumatique doit être énergique : soit pour la prévenir, soit pour la combattre, il faut, dans presque tous les cas, verser en abondance du sang. Les vrais praticiens n'ont jamais dévié sur ce point. A. Paré tira vingt-sept palettes de sang dans un cas où il y avait érysipèle. J.-L. Petit saignait davantage encore. Voyez combien il insista sur ce moyen dans le traitement de ce jeune seigneur qui fit une chute de cheval : *Deux officiers de santé, du nombre de ceux qui s'élèvent moins par leur savoir que par leur politique et leur bassesse*, s'opposaient à une septième saignée; Petit la pratiqua et sauva son malade (1). Ce fait montre le praticien dans une de ses plus belles inspirations.

Ouvrira-t-on les veines du bras, celles du cou, celles du pied, ou attaquera-t-on les capillaires? La saignée la plus facile, la plus sûre, est celle du bras; celle du cou peut lui être adjointe; la saignée du pied est celle sur laquelle il y a le moins à compter; la saignée capillaire sera presque toujours utile, mais elle ne devra venir qu'après la phlébotomie. L'ouverture de l'artère nécessite, pour le pansement, une compression du crâne qui pourrait favoriser la congestion cérébrale au lieu de la dissiper.

D'après quelle formule devra-t-on saigner? Faut-il ouvrir largement la veine? faut-il plutôt faire des saignées abondantes que multipliées? Doit-on, au contraire, les faire moins copieuses et *coup sur coup*, comme le dit

(1) Supplément au tome III, p. 84.

M. Bouillaud? Peut-on aussi employer les saignées permanentes, comme le veut Gama?

Je pense, et l'observation le prouve, que la meilleure manière, c'est de faire d'abord au moins deux saignées très larges et très rapprochées; on les réduit ensuite en les éloignant; elles seront très multipliées, pour peu que l'individu soit jeune ou fort. J.-L. Petit dit que les saignées brusques sont absolument nécessaires, surtout dans les deux premiers jours. Au lieu des petites saignées, on applique à la tête des sangsues, comme Gama, c'est-à-dire en renouvelant les sangsues de manière à produire un écoulement continuel de sang. D'ailleurs, voici comment Gama formule ces saignées *permanentes :* « Quand il y a plaie et qu'on a réuni, placer entre les intervalles des » bandelettes vingt ou trente sangsues, selon la gravité des symptômes, et les » remplacer par d'autres à mesure que l'écoulement qu'elles procurent » diminue. Cette succession d'applications doit durer deux, quatre, six jours, » même plus si la persistance des accidents l'exige... La faiblesse qui suit » d'abondantes évacuations capillaires ne doit pas être redoutée, parce que » les malades s'en relèvent aisément, tandis que l'encéphalite peut les frapper » de mort.

» Lorsqu'on juge convenable de modérer l'écoulement, il faut diminuer » le nombre des sangsues par tiers, jusqu'à ce qu'on arrive à interrompre » leur application. Ce premier intervalle sera de vingt-quatre heures, puis » on éloignera davantage ou l'on rapprochera les déplétions, jusqu'à ce que » les probabilités de la guérison soient assez nombreuses pour ne laisser » concevoir aucune crainte de rechute.

» Ainsi conduit, ce traitement dure souvent huit, dix, ou un plus grand » nombre de jours, pendant lesquels le point important est que la saignée, » continuelle dans le principe, puis répétée à des intervalles inégaux, calme » incessamment les symptômes, et dissipe l'irritation des parties; ce n'est » que par une lente gradation d'effets qu'elle procure complétement la résolution de l'encéphalite (1). » M. Malgaigne (2) cite un fait de plaie de tête très grave guéri par les sangsues en permanence et l'émétique à doses rasoriennes.

Gama préfère le lieu de la blessure pour l'application des sangsues, ou bien le front ou les tempes. Il ne veut pas qu'on les applique ni au cou ni à la région mastoïdienne. La diète, les boissons adoucissantes, les lavements simples ou huileux, compléteront ce traitement antiphlogistique.

Quand l'inflammation ne peut être domptée par ces moyens, il est rare que les autres réussissent. Cependant on ne doit pas dédaigner les dérivatifs sur le tube digestif; le tartre stibié en lavage, surtout, a réussi à plusieurs praticiens. Desault, dit-on, obtenait par ce moyen des succès inespérés,

(1) Gama, *Plaies de tête*, p. 565.

(2) *Gazette médicale*, année 1836, p. 56.

même à la dernière période, quand il y a épanchement. Ayant fort à se plaindre du trépan, ce praticien, au lieu d'évacuer les épanchements en ouvrant le crâne, cherchait à en opérer la résorption en activant la sécrétion de la membrane gastro-intestinale.

Les vésicatoires aux membres, à la nuque, sur la tête, ne sont que très accessoires dans le traitement de l'encéphalite; et même, à la première période, ils pourraient exaspérer au lieu de calmer l'inflammation.

L'emploi des réfrigérants sur la tête peut causer d'abord une détente, une sédation qui, quelquefois, est suivie d'une réaction terrible. Ce moyen est très difficile à manier; si l'on se décide à le mettre en usage, ce ne sera guère qu'après plusieurs saignées; encore devra-t-on le surveiller attentivement. Il faudra, pour ainsi dire, avoir toujours la lancette ouverte pour tirer du sang quand la réaction viendra à éclater. Je conserverai éternellement le souvenir d'une jeune fille que j'ai traitée d'une encéphalite : je lui avais déjà tiré beaucoup de sang pour sa constitution; cependant les symptômes persistaient, ils s'aggravaient même. Je pris alors la résolution d'employer la glace; je l'appliquai moi-même pendant une nuit entière. Le lendemain, je crus remarquer une amélioration, et déjà naissait une espérance qui fut bientôt trompée; la face devint vultueuse, et la malade fut plongée dans le coma le plus profond. Je fis immédiatement une large saignée, le mieux se prononça; cependant il fallut une nouvelle saignée pour assurer la guérison. Que ce fait profite au jeune praticien. Ce n'est pas que je regrette d'avoir employé la glace, car je crois qu'elle a, pour ainsi dire, mobilisé l'inflammation, laquelle a été alors plus facilement éteinte par les deux dernières saignées; cependant ce fait montre mieux que tous ceux que j'ai pu observer, tous les dangers qu'auraient les réfrigérants dont on ne surveillerait pas l'action avec la sollicitude que j'ai employée; il prouve aussi qu'il ne faut pas abandonner sans retour les bons moyens, et qu'on doit savoir y revenir, car c'est par une septième saignée faite, pour ainsi dire, après coup, que J.-L. Petit compléta la guérison de ce jeune seigneur dont il a été question plus haut. Dans les inflammations bien prononcées des parenchymes, chez les jeunes sujets, il n'est jamais trop tard pour saigner, quand il se montre une exaspération dans les symptômes inflammatoires.

La question du trépan se présente de nouveau ici. On voudrait évacuer les produits de l'inflammation intracrânienne, c'est-à-dire la matière purulente ; mais pour cela il faudrait :

1° La certitude de l'existence de ces produits, et connaître quelle part ils prennent dans les symptômes cérébraux attribués à la compression. Mais ces symptômes, qui sont surtout le coma et la paralysie, peuvent dépendre d'une méningite ou d'une altération du cerveau, par exemple le ramollissement; or le trépan ne peut rien contre lui.

2° Il faudrait aussi connaître le siége précis de l'humeur morbide; or ce siége varie : l'humeur peut être entre la dure-mère et le crâne, entre les

feuillets de l'arachnoïde même, sous la pie-mère, dans la substance cérébrale. L'existence d'une plaie, la dénudation spontanée des os du crâne, la paralysie du côté opposé, indiqueront certainement que l'épanchement est au-dessous de la lésion extérieure.

3° Mais à quelle profondeur se trouve l'épanchement? Quelles sont ses limites? Est-il unique ou multiple? Impossible de résoudre ces questions.

4° La matière qui comprime le cerveau est-elle de nature à pouvoir être complétement évacuée? Si elle est tenace, gluante, ce sera impossible, d'autant plus qu'elle sera alors largement étendue sur la face du cerveau.

5° En supposant acquis au diagnostic l'existence, le siége, les limites, la nature même de l'épanchement, resterait à savoir s'il n'existe pas encore une inflammation, et si les désordres fonctionnels ne sont pas plutôt sous son influence que sous celle de ces produits. Or là gît une des plus grandes difficultés pratiques.

Au milieu de ces incertitudes, le praticien devra s'abstenir d'opérer. Mais l'existence de l'encéphalite étant le fait le mieux constaté et le plus constant, sa gravité n'étant que trop prouvée, ses rapports avec les causes de compression étant établis, ce qu'il y a de plus rationnel à faire, c'est d'attaquer l'encéphalite avec force et opiniâtreté, par le traitement antiphlogistique direct d'abord, c'est-à-dire par les saignées, puis par le traitement antiphlogistique indirect, je veux dire par les dérivatifs, surtout sur le tube intestinal par l'émétique à la manière de Desault, ou à dose rasorienne. En agissant ainsi, on a l'espérance non-seulement de dompter l'inflammation, mais de faire disparaître l'épanchement, car on favorise la résorption des matières qui le constituent.

D'après ce que j'ai dit sur les plaies du crâne, on comprendra toutes les difficultés qui entourent l'opérateur quand il cherche les indications positives du trépan. On est donc étonné de voir avec quelle facilité les anciens chirurgiens se décidaient à ouvrir le crâne. Chose remarquable! les opérateurs les plus modérés ont été précisément ceux qui ont le plus souvent entrepris le trépan. Pott était très circonspect, cependant Pott employait très fréquemment le trépan; tandis que Desault, qui n'était certes pas un exemple bien remarquable de modération chirurgicale, avait fini par proscrire le trépan dans presque tous les cas.

Ce qui étonne le plus, ce sont les fréquents succès des anciens, comparés aux revers presque constants, depuis l'école de Desault. En consultant les faits avec soin et sans prévention, on trouvera les raisons de ces résultats. On remarquera que les anciens employaient le trépan comme moyen préventif; ainsi, dès qu'ils avaient constaté une fracture ou une contusion des os du crâne, ils trépanaient. C'était donc avant toute inflammation qu'ils opéraient: or, comme l'ouverture du crâne n'est pas, en elle-même, une opération extrêmement grave, les succès du trépan préventif ont été assez nombreux.

Mais le trépan n'a pas toujours été employé pour prévenir la compression; souvent il l'a été pour en éliminer la cause. Eh bien! dans ces cas, quand on a réussi, c'était presque toujours parce qu'on avait à extraire une esquille ou un corps étranger, ou bien quand il a fallu éliminer un épanchement situé entre la dure-mère et le crâne. Les cas de succès du trépan employé pour évacuer une humeur en contact avec la surface du cerveau, ou contenue dans sa substance, sont extrêmement rares.

Une différence que je veux bien marquer ici, et que les jeunes chirurgiens ne devront jamais oublier, c'est celle qui existe entre les épanchements qui ont lieu *sur* la dure-mère ou *sous* la dure-mère. Je voudrais appeler les premiers *interstitiels*, parce qu'ils sont dans les parois du crâne; les autres sont, au contraire, réellement *intracrâniens.* Les premiers sont moins graves que les derniers, parce qu'ils sont plus loin du cerveau; ils n'agissent sur lui que mécaniquement, ils forment un foyer mieux limité (les adhérences de la dure-mère empêchent la diffusion du liquide). En général, ils sont formés par du sang ou par une matière qui n'est que du sang altéré; si l'inflammation a pris part à cet épanchement, c'est souvent une inflammation bornée. Je comparerais volontiers les épanchements *interstitiels* aux collections morbides qui se font dans les parois de la poitrine, c'est-à-dire en dehors de la plèvre costale. Eh bien! quelle différence entre une pareille collection et celle qui aurait lieu dans les plèvres, ou celle qui s'opérerait dans les poumons! Quelle différence, enfin, entre un abcès des parois de la poitrine et un empyème ou une vomique!

Les épanchements *intracrâniens*, ceux qui ont lieu *sous* la dure-mère, supposent une cause plus violente ou dont l'action a agi plus ou moins directement sur le cerveau. Toujours alors celui-ci est plus ou moins lésé. Ainsi, dans la méningite, la périphérie du cerveau est ramollie à un certain degré, car cette inflammation ne peut marcher sans la participation de la pie-mère: or cette membrane n'est autre chose que le système vasculaire du cerveau, disposé en trame étendue sur ses surfaces. L'épanchement est donc diffus; le plus souvent l'inflammation est de mauvaise nature; c'est souvent une phlébite, et toujours l'encéphale y participe. Cette inflammation est aussi avec étranglement, car tout s'oppose au développement du cerveau, qui se comprime lui-même: de là, la nature gangréneuse de diverses inflammations intracrâniennes; de là, l'odeur infecte du pus qui en est le produit; de là, les mots de *pourriture*, de *gangrène* du cerveau et de ses membranes, si souvent employés par les anciens; de là, enfin, le danger extrême des épanchements *intracrâniens*, et les très rares succès du trépan employé dans de pareilles circonstances.

Résumé des indications et contre-indications de l'opération du trépan.

Pendant tout ce long article sur les solutions de continuité du crâne, j'ai

fait ressortir, à mesure qu'elles se présentaient, les indications et les contre-indications du trépan. Cependant j'ai cru devoir ajouter ici un résumé des lésions qui sont considérées comme pouvant nécessiter cette grave opération; le lecteur pourra ainsi saisir dans leur ensemble les points les plus essentiels du traitement chirurgical des plaies de tête.

Plaies des os par des instruments tranchants. — Hippocrate, si partisan de la trépanation, la rejetait dans les cas de plaies des os par instruments tranchants; selon lui, le sang épanché peut être éliminé par la plaie. L'instrument tranchant opérant la division des os sans contusion, les partisans d'Hippocrate supposent que l'inflammation consécutive aux contusions osseuses n'arrivera pas, et qu'il n'y aura pas communication de cette inflammation des parois crâniennes aux parties intracrâniennes. Mais est-il bien avéré que la plaie osseuse soit sans contusion? Et d'ailleurs, même pour la guérison de cette plaie, ne faut-il pas que l'inflammation intervienne? Ainsi, si j'admettais complétement les idées de l'école grecque sur les indications du trépan pour les contusions osseuses, si je l'appliquais préventivement pour des contusions des os du crâne, je serais conduit à l'admettre pour certaines plaies des os, qui doivent être très rarement sans contusion. Ce qui fait encore que les partisans d'Hippocrate rejettent le trépan pour cet ordre de plaies, c'est que, selon eux, elles laissent assez d'espace pour l'évacuation des humeurs intracrâniennes.

Plaies des os par instruments piquants. — Ici il faut distinguer. Si l'instrument est très aigu, il peut n'y avoir presque aucune contusion; alors l'indication du trépan ne pourra être justifiée par aucune école. Mais, comme parmi les instruments piquants il en est qui ne peuvent pénétrer le crâne qu'en le contondant et en lui faisant éprouver diverses solutions de continuité, l'indication se présente pour ceux qui admettent le trépan dans les cas de contusion et de fracture. Cependant, comme un pareil corps vulnérant, quand il pénètre, ouvre plus ou moins largement le crâne, le trépan paraîtra au moins inutile à ceux qui appliquent le trépan dans l'intention d'évacuer le sang épanché et en guise de débridement, c'est-à-dire comme pouvant fournir aux parties enflammées un certain espace pour se développer.

Corps étrangers. — Dans les plaies par instruments piquants et par certains projectiles, il est une circonstance qui rend l'indication du trépan plus impérieuse : c'est quand une partie de l'instrument ou du projectile reste enclavée dans le crâne et qu'il y a impossibilité de l'extraire sans enlever une partie de l'os qui l'entoure. Alors, ou le corps étranger n'a pas dépassé l'os et ne pénètre pas complétement dans le cerveau, ou il est entré dans la substance même de cet organe. La représentation de l'instrument et la connaissance anatomique des parois du crâne peuvent conduire le praticien à la distinction de ces deux cas. Dans le premier, c'est-à-dire quand le fragment de l'instrument ne pénètre pas dans la cavité crânienne,

on peut négliger le trépan, selon certains praticiens ; mais on l'appliquera si l'on adopte les idées des partisans de la trépanation préventive. Dans le second cas, c'est-à-dire lorsque l'instrument ou le corps étranger pénètre réellement dans le crâne, il est toujours prudent de l'extraire ; encore ici le trépan peut être préventif ou curatif : en effet, un corps étranger peut pénétrer la substance cérébrale et ne causer actuellement aucun accident ; mais tôt ou tard des symptômes inflammatoires et autres se manifesteront. J'ai cité un fait très remarquable, extrait de la pratique de Dupuytren, qui prouve ce que je viens d'avancer. De sorte qu'ici la prévention est si bien établie, qu'on peut agir comme si l'on avait la preuve de l'existence des accidents. Dans le plus grand nombre des cas, si le corps étranger dépasse en dedans les os du crâne, il se manifeste promptement des symptômes qui ne permettent à aucun praticien de méconnaître l'indication du trépan, ni même d'en ajourner l'emploi. Quand le corps étranger est complétement contenu dans le crâne, quand aucune de ses parties ne paraît au dehors, il peut y avoir doute sur l'indication du trépan. En effet, si le corps étranger est profondément caché dans la masse cérébrale, les recherches qu'il nécessitera et les manœuvres d'extraction pourraient avoir plus d'inconvénient que la présence du corps étranger lui-même. C'est ce qui arrive pour les balles ; elles sont quelquefois si profondément ensevelies, qu'il serait dangereux d'aller à leur recherche, On s'en abstiendra si une exploration très méthodique, et avec un stylet boutonné, n'indique pas d'une manière positive sa présence et son siége. On devra alors surtout rejeter le trépan s'il n'y a aucun symptôme de compression.

Contusion des os du crâne. — C'est surtout pour cette lésion que le trépan préventif était conseillé par l'école grecque représentée par Hippocrate, rajeunie par Pott et vulgarisée par Boyer. On peut voir, par la citation que j'ai faite de ce dernier auteur, que la circonstance de l'action d'un projectile et la dénudation du crâne étaient suffisantes pour autoriser l'application du trépan, avant la manifestation du moindre symptôme cérébral, avant toute espèce d'accident. On peut objecter à cette doctrine : 1° que la dénudation du crâne n'est point une cause irrécusable de l'existence de la contusion des os qui la composent ; 2° qu'il est quelquefois d'une extrême difficulté de constater l'existence de cette contusion osseuse, et presque toujours il est impossible de connaître son étendue en superficie et en profondeur. On sera convaincu de la difficulté de poser les bornes de cette lésion quand on saura que pour les parties molles il y a souvent impossibilité. Ainsi, à la suite d'un écrasement d'un membre, on s'éloigne toujours beaucoup de la plaie pour amputer, et cela dans la crainte de ne pas dépasser la sphère de la contusion. Eh bien, malgré cette précaution, on tombe parfois dans cet inconvénient : que sera-ce donc pour les contusions des os ?

Fêlure des os du crâne. — C'est la fracture sans écartement, celle pour laquelle le trépan est recommandé par Hippocrate. Si c'est pour traiter

la contusion, inséparable d'une lésion produite par un instrument contondant, on peut reproduire la même objection que j'ai faite tantôt. Les bornes de la contusion n'étant pas connues, on ignore où s'arrêtera le trépan, combien de couronnes on aura à appliquer. Si c'est dans le but d'évacuer le sang, la même objection se présente si la fracture est étendue. En effet, il est impossible de savoir sur quel point de la fêlure se trouve l'épanchement sanguin, et si l'on ne pratique qu'une ouverture, il est douteux que tout le sang soit évacué par elle.

Fractures avec enfoncement. — Ici les partisans du trépan préventif ne sont pas d'accord : les uns veulent trépaner ; les autres, comme Hippocrate, s'en abstiennent. Il est des partisans de cette dernière opinion qui croient à l'issue des humeurs par les intervalles laissés entre les fragments et au redressement possible des os par les seuls efforts de la nature. Aujourd'hui on admet généralement que la fracture avec enfoncement ne constitue pas par elle-même une indication précise du trépan, puisqu'il est des faits assez nombreux, et j'en ai cité, qui prouvent que le cerveau peut tolérer une compression, même assez forte, exercée par les os du crâne enfoncés. On ne trépanerait donc que dans les cas où, avec la circonstance de l'enfoncement, il y aurait des accidents cérébraux réels. Cependant j'ai déjà fait remarquer que si la fracture était réellement comminutive, si des fragments osseux étaient très mobiles, on pourrait les considérer comme corps étrangers, et qu'alors l'analogie commandait de les extraire ; si on ne le pouvait sans l'aide du trépan, peut-être serait-on autorisé à pratiquer cette opération préventivement, comme on le ferait pour extraire des corps étrangers dont la présence ne donne pas encore lieu à des accidents.

Accidents des plaies de la tête. — Ce sont des accidents cérébraux. C'est pour les prévenir et les combattre qu'on a surtout proposé le trépan. De sorte qu'ici vient se concentrer la question de la trépanation préventive et curative. Doit-on et peut-on prévenir les accidents cérébraux par une opération qui consiste à ouvrir le crâne ? Comment cette opération peut-elle combattre les accidents ? Ici se place naturellement un passage de Pott que je ne puis analyser ; il faut le lire en entier. Mon opinion n'ayant pas été, en général, favorable au trépan, je dois faire entendre son défenseur le plus habile, pour mettre le lecteur à même de porter un jugement sur une des plus graves questions qu'on puisse agiter en chirurgie.

Pott dit : « Pour étudier complétement notre sujet, nous considérons d'abord quels sont les accidents qui surviennent quand la trépanation a été longtemps retardée ou complétement négligée ; secondement, quels inconvénients résultent de la trépanation en elle-même ; troisièmement, en quelle proportion ceux qui ont guéri sans trépanation sont par rapport à ceux que l'on peut dire avoir véritablement péri par l'omission de l'opération, ou à ceux à qui elle aurait donné quelque chance de soulagement. Quant au premier point, j'ai déjà observé, dans le cas simple d'une fracture sans enfonce-

ment, que le trépan est employé dans le dessein de soulager ou de préveni des lésions autres que la simple fracture de l'os, laquelle, considérée en elle même, ne peut ni causer de tels accidents, ni être guérie par une telle opé ration. Une de ces lésions, et la plus fréquente, est l'inflammation, la sup puration et la séparation de la dure-mère, et par conséquent la formatio d'un foyer purulent entre cette membrane et le crâne. De toutes les inflam mations qui accompagnent les plaies de tête, c'est la plus pressante, la plu dangereuse, et celle contre laquelle nous avons moins de pouvoir ; il n'y ni signes ni symptômes immédiats qui indiquent avec certitude au chirurgie si cette complication surviendra ; et quand ces phénomènes se manifestent l'opération, qui est tout ce qui reste en notre pouvoir, échoue alors trè souvent. Dans le fait, la seule méthode probable pour prévenir ce malheu semble être d'enlever la partie du crâne qui, ayant été fracturée, paraît ma nifestement avoir été la partie où le coup a porté, et qui, si la dure-mèr s'enflamme, se détache et suppure, couvrira et limitera, en toute probabilité un foyer purulent sans issue naturelle. Selon moi, c'est non-seulement l meilleure, mais encore la seule bonne raison pour employer de bonne heur le trépan dans les fractures du crâne simples et sans enfoncement ; et j'ajou terai qu'elle me paraît complétement suffisante pour justifier et autoriser l trépanation. Elle échoue fréquemment, sans aucun doute, attendu que le ma peut être trop grand pour recevoir aucun remède ; mais elle a sauvé plu d'une vie qui aurait été perdue sans elle : j'en suis convaincu, autant qu d'aucune vérité qu'une expérience répétée m'a enseignée. Dans les objets d cette espèce, des preuves positives et une conviction formelle ne sont pas e notre pouvoir ; tout ce que nous pouvons, c'est de comparer le traitemen et l'issue d'un certain nombre de cas semblables, pour arriver aussi près qu possible de la vérité, et pour mettre les probabilités de notre côté. La se conde considération que je mets sous les yeux du lecteur est relative au inconvénients que l'on peut raisonnablement attribuer à la simple trépanatio prise en elle-même. Ceux qui répugnent à s'en servir préventivement allè guent qu'elle occasionne une grande perte de temps, qu'elle est souvent tou à fait inutile, et que le contact de l'air avec la dure-mère et la dénudatio de cette membrane sont préjudiciables.

» La première de ces assertions est incontestablement vraie : une personne dont le crâne a été perforé ne peut pas être guérie en aussi peu de temps qu'une personne qui n'a pas subi cette opération, supposé toutefois qu'elle n'ait pas éprouvé d'autre accident que la simple fracture ; et si la majorité des individus dont le crâne est fracturé étaient assez heureux pour échapper à toute autre lésion, c'est-à-dire si dans ces cas aucun mal n'affectait, en général, les parties contenues dans le crâne, l'objection contre la trépanation serait réelle et puissante. Mais il n'en est que rarement, trop rarement ainsi ; le plus grand nombre, à beaucoup près, de ceux qui éprouvent une fracture de crâne ont d'autres parties lésées, et sont, outre la frac-

ture, soumis à des lésions d'une autre espèce; en d'autres termes, les parties contenues dans le crâne sont blessées aussi bien que le crâne même. Cela étant ainsi, la perte d'un peu de temps cesse d'être un objet d'une aussi grande importance. Le risque que l'on attribue à la dénudation est certainement de quelque poids, et il ne faut pas mettre cette membrane à nu sans de très bonnes raisons. Cependant, quoique telle soit mon opinion, je n'hésite pas à dire que ce risque, quel qu'il puisse être, n'est point, par la nature des choses, égal au risque que ferait courir l'omission de la trépanation quand cette opération est nécessaire. En somme, si nous voulons nous former un juste jugement sur ce point, la question doit être posée ainsi : La probabilité du mal qui peut résulter de la simple dénudation de la dure-mère est-elle égale à la probabilité de l'absence, dans cette membrane, d'une lésion capable d'y causer l'inflammation et la suppuration? En d'autres termes, le mal qui peut être le résultat de la perforation du crâne est-il égal au bien que cette opération peut produire ? Ces questions doivent être examinées et résolues par ceux qui, ayant vu beaucoup de cas de cette espèce, en sont les meilleurs juges. Pour ma part, je ne doute pas que, si la règle générale de percer le crâne dans tous les cas exposait, par intervalle, à l'opération, quelques blessés qui auraient pu fort bien guérir sans elle, néanmoins cette même pratique conserverait beaucoup d'existences précieuses qui auraient été inévitablement perdues, car il n'y a pas de comparaison à établir entre le bien qui en résulte, quand on s'en sert de bonne heure et préventivement, et ce qu'on en peut attendre si on la diffère jusqu'à ce qu'une inflammation de la dure-mère et une fièvre symptomatique la rendent nécessaire. Quant à la troisième considération, à savoir, en quelle proportion ceux qui ont échappé sans l'opération sont à l'égard de ceux qui ont péri parce qu'elle a été omise, elle est en grande partie comprise dans les deux précédentes. Du moins le parti que l'on prendra à l'égard de la première et de la seconde déterminera aussi le parti que l'on prendra à l'égard de la troisième.

» Le nombre de cas de cette espèce, qui affluent dans un grand hôpital situé, comme l'hôpital de Saint-Barthélemy, au centre d'une cité populeuse, où se font toutes sortes de métiers dangereux, m'a fourni l'occasion de beaucoup d'observations sur ce point de chirurgie; et, bien que parfois j'aie vu quelques blessés guérir sans l'usage du trépan, cependant le nombre beaucoup plus grand de ceux que j'ai vus périr avec des collections purulentes dans le crâne, sans avoir été trépanés, m'a rendu, je dois en convenir, très défiant. Sans vouloir dire que je trépanerai invariablement dans tout cas de fracture, néanmoins il faut des circonstances particulières, il faut des chances bien plus favorables qu'elles ne le sont ordinairement pour que je m'en abstienne : et encore ne porté-je mon pronostic qu'avec la plus grande réserve. On se méprendrait sur le sens de mes paroles, si l'on supposait que, selon moi, la mise à nu de la dure-mère est une chose absolument indifférente, et qu'il n'en peut résulter aucun mal. C'est, je le sais, un point sur lequel

les plus anciens praticiens ont différé, et sur lequel nous avons encore besoin d'informations; mais ce que je puis avancer, ce me semble, sans crainte, et ce qui va directement à mon but actuel, c'est qu'en élargissant par le trépan l'ouverture d'une fracture, on n'augmentera pas beaucoup les risques qui résultent de la fracture même, car cette fracture a déjà laissé pénétrer l'air jusqu'à la dure-mère. Et de ce côté il ne peut plus être question, au moins jusqu'à un certain point, de la considération de cette pénétration; le principal point à déterminer est toujours le même, à savoir si, en supposant que la dure-mère peut n'avoir point été assez lésée pour s'enflammer et suppurer plus tard, on doit, non point pratiquer l'opération *préventivement*, mais la différer jusqu'à ce que des symptômes plus graves en indiquent la nécessité; ou si l'on doit, en général, la pratiquer de bonne heure, afin de prévenir, s'il est possible, des accidents très probables et très funestes (1). »

Application du trépan.

La trépanation est la perforation d'un os. Voilà l'idée la plus simple de cette opération. Le foret doit être le trépan primitif. On a employé des vrilles mues avec un archet ou avec la main seule. Hippocrate (2) n'allait pas du premier coup à la dure-mère, il faisait l'opération en deux temps. Mais, dit-il, si l'on reçoit le malade des mains d'un autre, il faut scier l'os complétement (3). On a aussi fait usage de différentes tarières. Albucasis, le premier, s'est dispensé de l'archet dont on se servait pour faire aller les tarières; enfin est venu le vilebrequin, dont les ouvriers se servent pour percer le bois, la pierre ou les métaux: c'est l'instrument le plus employé. C'est avec cet outil qu'un maréchal, au rapport de Wepfer, perça le crâne à un homme qu'il guérit d'une ancienne céphalée. Le foret et le vilebrequin sont restés comme deux types. En ajoutant à l'extrémité de chacun d'eux une scie circulaire nommée couronne, on a composé la tréphine et le trépan proprement dit. La tréphine, usitée surtout en Angleterre, est donc un foret dont la pointe se trouve au centre d'une scie circulaire. Le trépan français est un vilebrequin dont la pointe (la mèche) est aussi au centre d'une scie circulaire. L'addition de cette scie ou couronne fait du trépan une espèce d'emporte-pièce; avec elle, il n'y a pas seulement perforation, mais résection de l'os. A mesure qu'on a restreint les cas de trépanation du crâne, les cas de trépanation des autres os sont devenus plus nombreux. Cette opération est maintenant pratiquée sur presque tout le squelette: ainsi on a trépané les os de la face, les os des membres, etc. Alors les exigences des régions ont fait modifier les scies: on en a fabriqué qui, au lieu de tracer une voie circulaire, en creusent une plus ou moins courbe ou droite. Déjà

(1) Pott, *Œuvres chirurgicales*. Paris, 1777, t. I, p. 102.

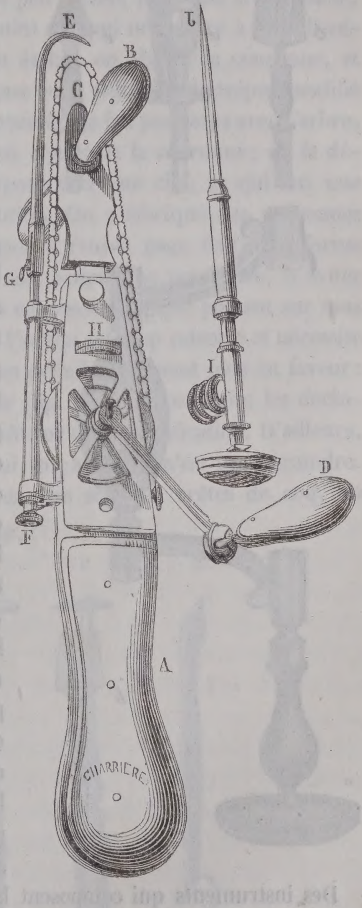
(2) *Œuvres d'Hippocrate*, édit. de Littré, t. III, p. 168.

(3) Velpeau, *De l'opération du trépan dans les plaies de la tête*. Paris, 1834, p. 7.

Maché et Græfe avaient imaginé une scie à molette; récemment MM. Heine, Thomson, Charrière, etc., ont mieux réalisé le vœu formé par Hey : « Si l'on » pouvait, dit ce chirurgien, imaginer une scie qui pût marcher avec sûreté, » en suivant une direction droite ou légèrement courbe, ce serait une heu- » reuse découverte pour la chirurgie (1). »

La scie de M. Heine remplit surtout cette indication (fig. 344). C'est une lame conique dont la pointe est arrondie, et sur les bords de laquelle court une scie à chaîne, laquelle est mise en mouvement par des rouages qui tiennent au manche et à une petite manivelle (2). Cet instrument coupe les os comme le bistouri divise les parties molles, c'est-à-dire dans toutes les directions : avec cet ostéotome on peut enlever des portions du crâne de toutes les formes, de toutes les dimensions, ce qui est un très grand avantage, non-seulement pour les opérations à pratiquer sur les os du crâne, mais encore pour celles qu'on pratique sur les autres points du squelette. Mais cet instrument est difficile à construire, difficile à manier, et son prix est élevé, trois causes qui retarderont, je puis dire aujourd'hui, qui ont retardé singulièrement son adoption dans la pratique générale.

Fig. 344.



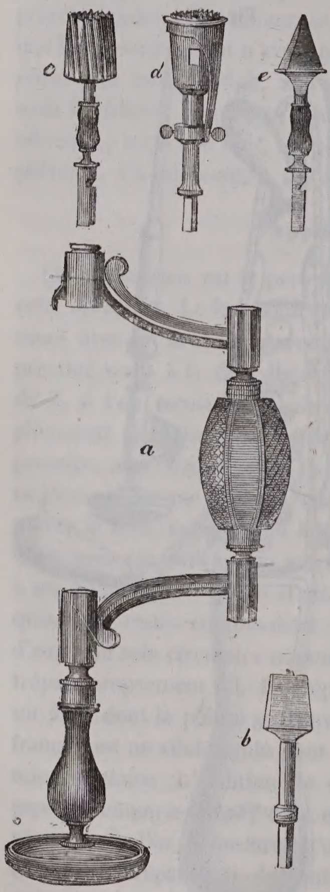
La nécessité du trépan une fois reconnue, on l'appliquera sur le point du crâne qui correspond au corps qu'on veut éliminer, pourvu que les os puissent être découverts, sans lésion d'organes importants. Autrefois les points du crâne sur lesquels on appliquait le trépan étaient peu nombreux, et cependant on trépanait beaucoup. On ne trépanait pas au-dessous d'une ligne horizontale qui, com-

(1) Samuel Cooper, *Dictionnaire de chirurgie*, t. II, p. 518

(2) A, manche fixe de la scie; B, manche servant de point d'appui; C, scie à chaîne; D, manivelle imprimant le mouvement de rotation; E, F, G, crochet servant à fixer l'os contre la scie à chaîne; I, J, tige pointue qui peut être annexée à l'instrument par le point I, pour prendre un second point d'appui.

mençant à la bosse nasale, allait se rendre à la protubérance occipitale, c'est-à-dire qu'on n'attaquait que la voûte du crâne, et encore, sur cette voûte, il y avait beaucoup de points réservés : ainsi ceux qui correspondent aux sutures, aux sinus, à la fosse temporale, à l'angle antéro-inférieur du pariétal, etc. Mais peu à peu l'expérience et des connaissances anatomiques plus étendues ont levé cet interdit. On a trépané au-dessous de la protubérance occipitale, en divisant et en écartant les muscles de la nuque; on a trépané sur les sutures, car lorsque l'épanchement est au-dessous d'elles, leurs adhérences avec la dure-mère n'existent plus; les sinus veineux ne donnant jamais lieu à une grave hémorrhagie, le sang même pouvant être arrêté sans de grandes difficultés, on n'a pas craint de les ouvrir. Les accidents particuliers à la section des parties molles de la région temporale étant chimériques, on a trépané dans cette région; on a même perforé l'angle du pariétal auquel correspond l'artère méningée moyenne, parce qu'on sait que l'hémorrhagie à laquelle elle donne lieu peut être réprimée : 1° par un bourdonnet de charpie appliqué sur l'artère, lié avec un double fil à un autre bourdonnet qui reste en dehors du crâne (Physick); 2° par un stylet chauffé à blanc et appliqué sur l'artère elle-même (Larrey); 3° par un bouchon de liége percé au centre; 4° par un morceau de cire; 5° par une plaque de plomb, recourbée de manière à lui faire comprimer les deux faces de l'os et le sillon parcouru par l'artère; 6° enfin par la ligature, qui a réussi une fois à Dorsey, de Maryland.

Fig. 345.

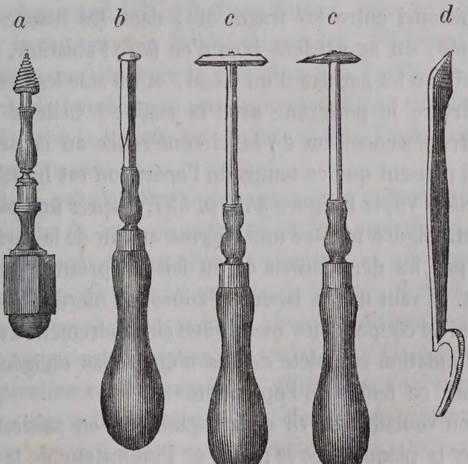


Des instruments qui composent la boîte du trépan, les plus nécessaires sont ceux qui doivent perforer le crâne et relever les pièces d'os enfoncées. Le trépan français (fig. 345) est, comme je l'ai déjà dit, un vilebrequin *a*. La palette qui le termine en haut et l'espèce de boule qui est au milieu doivent être de bois et rouler sur leur axe, afin d'éviter des frottements incommodes pour la main du chirurgien. C'est là l'arbre du trépan. Maintenant, au lieu de ce que les ouvriers appellent la mèche du vilebrequin,

supposez une tige d'acier qui se termine en une pyramide très fine ; ajoutez la couronne *c* qui est une portion d'un cylindre d'acier, par exemple, 4 centimètres d'un canon de fusil dont le bout inférieur a des bords dentés comme une scie, le supérieur a une culasse percée pour laisser passer la tige en question (*e* de la même figure représente le trépan perforatif, *b* l'exfoliatif). Cette couronne pourra être élevée ou descendue de manière à laisser déborder ou non la tige. Avec une vis de pression, on fixe la couronne à cette tige dans les rapports nécessités par les temps de l'opération. Dans le premier temps, la couronne doit être un peu élevée, pour que la pyramide, débordant en bas, prenne le premier point d'appui nécessaire à l'établissement de la voie. Une fois ce tracé bien établi, on abaisse la couronne, et c'est elle seule qui agit sur le crâne. Comme on le voit, c'est le trépan modifié par Bichat. Dans les autres trépans, la pyramide ne fait pas corps avec l'arbre, elle est fixée provisoirement au fond et au centre de la couronne ; on la démonte quand la voie est assurée ; on a pour cela une clef, ce qui fait une pièce de plus et ce qui prolonge l'opération. On a fabriqué des couronnes coniques *c* et des couronnes cylindriques *d* (voyez page 612). La forme conique avait été choisie pour empêcher une action trop précipitée, et éviter des déchirures de la dure-mère ; mais la couronne conique portant sur tous les points de l'ouverture faite au crâne, l'action est trop ralentie et nécessite trop d'efforts. Aujourd'hui, les couronnes cylindriques sont plus en faveur : avec un épaulement qu'on peut mobiliser (fig. 345, *d*), on évite les déchirures de la dure-mère. Je reviendrai bientôt sur cette modification. D'ailleurs, avec d'autres précautions que j'indiquerai, cet accident n'est pas à craindre.

Des couronnes de différents diamètres, des scies en crêtes de coq, un

Fig. 346.



tire-fond *a* (fig. 346), un couteau lenticulaire *b*, des rugines *c*, *c* ; un élé-

vatoire *d*, composé d'une forte tige d'acier dont une extrémité ressemble à la petite extrémité d'une spatule, tandis que l'autre a une courbure un peu moins forte qu'un des crochets de l'*S* italique; une petite brosse pour dégorger les dents de la couronne, un maillet de plomb, un ciseau, des tenailles incisives, plusieurs pyramides, un exfoliatif : tel est le contenu des *boîtes à trépan*, que l'on peut compléter par la tréphine et la demi-tréphine, les scies à molette, à chaîne. L'élévatoire de J.-L. Petit, celui modifié par Louis, etc., tous peuvent être remplacés par celui que j'ai déjà fait représenter, ou l'élévatoire ordinaire qui est courbé en *S* italique, et même par une forte spatule.

Manuel opératoire. — Voici comment on procède à la trépanation du crâne : le malade est couché, la tête est bien fixée sur un oreiller appuyé sur une planche ou un vase de métal; avec un bistouri solide, on donne à la plaie une forme et des dimensions telles, que l'os à trépaner soit bien à découvert. S'il n'y a point de plaie, on pratique une incision en T, une incision cruciale ou en demi-lune, comme le veut M. Velpeau. L'incision cruciale est préférable, elle permet de bien découvrir l'os; car, en prolongeant une ou plusieurs de ses branches, on peut mieux suivre et attaquer la fracture dans toute son étendue. On a proposé une incision en V, pour la région temporale. En dirigeant la base en haut et le sommet vers l'insertion inférieure du muscle temporal, on a cru éviter la division de ses fibres, ce qui n'est pas; on n'a qu'à expérimenter une seule fois sur le cadavre pour s'en convaincre.

Quand il n'y a pas de fracture, ou quand, surtout, il n'y a pas mobilité des fragments, on peut, du premier coup, inciser jusqu'à l'os et disséquer hardiment. Dans le cas contraire, il faut des ménagements pour éviter d'enfoncer le bistouri entre les fragments, dans les fissures. Une fois les lambeaux formés, on se gardera bien d'en faire l'ablation, comme Pott l'a encore pratiqué; on les garnira d'un linge, et un aide les tiendra renversés. Devra-t-on détruire le péricrâne avec la rugine? Celle-ci agira-t-elle du centre à la circonférence, ou de la circonférence au centre? M. Velpeau est de ceux qui pensent que ce temps de l'opération est inutile, qu'il expose même à la nécrose. Voyez la figure 340, p. 537, d'après une pièce du muséum Dupuytren : cette figure montre une nécrose autour de la perforation, et qui était produite par les dénudations qu'on faisait éprouver autrefois aux os qu'on trépanait. Il vaut mieux laisser la couronne mordre l'os revêtu de son périoste, au lieu de couper cette membrane circulairement avec la pointe du bistouri. La dénudation complète de l'os n'étant pas obligée, il vaut donc mieux supprimer ce temps de l'opération.

Si toutefois on voulait se servir de la rugine, on en saisirait le manche de la main droite et la plaque avec le pouce et l'indicateur de la main gauche; puis, par des mouvements d'ensemble des deux mains, on procéderait comme avec le rabot. Je répète ici, que la tête doit être parfaitement fixée

pour que cette manœuvre s'exécute avec une grande précision : autrement on ferait des *échappées* qui blesseraient les parties molles et dénuderaient l'os dans une trop grande étendue. Mais il vaut mieux réserver les rugines pour d'autres opérations à faire sur le système osseux.

Il est temps d'appliquer le trépan. Le vilebrequin est armé de manière que la couronne laisse la tige ou la pyramide dépasser de trois millimètres son bord denté ; l'arbre est alors incliné et tenu de la main droite comme une plume à écrire. On applique la pointe de la pyramide sur le centre de la portion d'os à enlever, on redresse peu à peu l'instrument : quand il est bien perpendiculaire à l'os, la main gauche se porte au haut de l'arbre ; là se trouve la palette de bois qui est embrassée par l'index et le pouce. Sur eux, on applique le front, et la main droite saisit la boule qui est au centre de l'arbre : avec cette dernière main, on imprime au trépan des mouvements de droite à gauche, d'abord ménagés, puis rapides, et devenant ensuite plus lents et plus doux. Dès que la couronne a tracé une voie à peu près de la profondeur de 3 millimètres, on retire le trépan en l'inclinant sur la main gauche, entre le pouce et l'index : avant, on devra imprimer à la couronne un tour en sens contraire de la direction qu'elle suivait : de cette manière elle se dégage mieux. On abaisse alors la couronne pour lui enlever la tige, qui n'est plus nécessaire, et qui pourrait, au contraire, devenir dangereuse ; car cette pièce, débordant la couronne et la précédant dans l'action de perforer, finirait par agir sur la dure-mère avant la section complète des os par la couronne. On replace ensuite le trépan ; on le saisit, comme je l'ai déjà dit, et l'on présente obliquement la couronne à la voie qu'elle a déjà commencée. Alors, surtout, ont lieu les mouvements rapides ; on se gardera de presser avec le front, et l'on évitera avec le plus grand soin d'incliner l'arbre, pour que la voie conserve son niveau, et la couronne la facilité de son jeu. De temps en temps, on relèvera le trépan pour dégorger la voie avec une feuille de myrte ou une plume ; les dents de la couronne seront nettoyées avec une brosse. De temps en temps aussi, avec la spatule ou un élévatoire, l'opérateur cherchera à ébranler le disque osseux.

Les chirurgiens qui n'avaient opéré que sur le cadavre prétendaient que la sciure était teinte de sang au moment où l'on arrivait au diploé. Sur le vivant, la sciure rougit dès que l'os est attaqué, et elle conserve toujours cette couleur. Pour apprécier les progrès de la scie, il vaut mieux explorer souvent la voie : le moment où la table vitrée est divisée est ordinairement indiqué par une espèce de craquement, qu'on saisit bien quand on a souvent répété cette opération sur le cadavre. D'ailleurs, si l'on veut placer la couronne dans un autre cylindre creux, avec l'espèce de curseur qui sera tenu par une vis de pression à une certaine distance de la scie, on aura la mesure des progrès que celle-ci fera, et l'épaulement formé par la *couronne-curseur*, qui est une espèce de fourreau de la *couronne-scie*, empêchera que celle-ci

n'aille brusquement attaquer la dure-mère. M. Charrière a construit des trépans selon le principe de celui-ci de Bichat, et avec l'épaulement en question, qui serviront parfaitement à exécuter l'opération telle que je viens de la décrire. (Voyez fig. 345 *d*, page 612.)

Quelquefois c'est avec l'élévatoire que le disque est enlevé ; il arrive aussi qu'il reste dans la couronne ; alors on le fait sortir en le poussant par une fenêtre pratiquée au milieu de la hauteur de cette couronne. La section de l'os est ordinairement très nette. S'il y avait au fond des éclats, quelques pointes tranchantes, on égaliserait la section avec le couteau lenticulaire, dont le bouton est maintenu entre l'os et la dure-mère, et dont le tranchant parcourt la circonférence du trou pratiqué à l'os. (Voyez fig. 346 *b*, page 613.)

On peut être obligé d'appliquer plusieurs couronnes de trépan : c'est quand on veut agrandir l'ouverture première, ou quand on se propose de pratiquer une contre-ouverture. Dans le premier cas, on groupe les couronnes de manière à laisser entre elles de petits ponts, ou bien on les fait chevaucher l'une sur l'autre. Les saillies qui restent ou les ponts sont abattus avec la scie en crête de coq, ou mieux avec la scie de M. Heine (fig. 344, page 611). Pott se contentait rarement d'une seule couronne : souvent il en appliquait une sur chaque côté de la suture sagittale. Il y a un prince de Nassau qui en a eu la tête criblée. Sabatier est partisan des contre-ouvertures ; il les compare à celles qu'on pratique pour évacuer complétement certains abcès étendus et avec clapiers. Mais ici le point où la contre-ouverture doit être pratiquée est indiqué par la fluctuation ou par une sonde introduite à la faveur de la première ouverture, tandis qu'au crâne, on manque de ces deux moyens pour préciser le lieu où le trépan doit être répété. D'ailleurs, quand du premier coup on atteint le foyer, on peut, par la position, favoriser l'issue complète de l'épanchement. S'il est réellement très étendu, et si la matière est tenace, on ne le videra même pas avec plusieurs contre-ouvertures.

Après l'enlèvement du disque osseux, si l'on a eu le bonheur d'atteindre l'épanchement, s'il est borné, si la matière est bien liquide, si elle est située au-dessus de la dure-mère, elle s'écoule ordinairement avec facilité, et l'on ne tarde pas à apercevoir une amélioration dans les symptômes ; il en est de même si c'est un corps étranger ou une esquille dont on fait facilement l'extraction. Si l'épanchement est diffus, si la matière est tenace, les difficultés d'élimination seront extrêmes. Quand il est sous la dure-mère, depuis Clandorp, on a conseillé de diviser cette membrane ; on a même incisé sur la substance cérébrale elle-même. Mais, pour cela encore, il faudrait avoir la certitude, ou du moins de grandes probabilités, que l'épanchement correspond à l'ouverture déjà pratiquée au crâne. Or, pour les épanchements situés immédiatement au-dessous de la dure-mère, cette précision du diagnostic est difficile à acquérir ; elle est presque impossible pour les foyers

contenus dans le cerveau même. Cependant, quand il y a réellement des symptômes de compression, une lésion de l'os, quand la cause comprimante n'est pas un corps étranger, ni une esquille, ni des matières contenues entre la dure-mère et le crâne, il est fortement à supposer que c'est sous la dure-mère que réside l'humeur morbide. Si alors cette membrane est tendue et rénitente, si l'on ne sent pas, en la comprimant un peu, les pulsations du cerveau, il est présumable qu'il y a un liquide, une humeur entre elle et cet organe. On aura plus de probabilités, si à ces circonstances se joint une teinte noirâtre, livide ou jaune de cette membrane, laquelle, selon quelques chirurgiens, ferait alors une saillie plus ou moins prononcée. On divisera la dure-mère avec la pointe du bistouri, et cette espèce de débridement sera *multiple*. L'absence d'une humeur sous la membrane et la persistance des symptômes de compression n'indiquent pas nécessairement que la cause est dans le cerveau ; car il est rare que les méninges soient saines quand existe un foyer dans la substance cérébrale, et la persistance des symptômes de la compression peut être due à un épanchement superficiel plus ou moins éloigné de l'ouverture qu'on vient de pratiquer au crâne. Je sais qu'on a enfoncé le bistouri à plus d'un pouce dans la profondeur de l'encéphale; on se flatte même de quelques succès. M. Bégin est allé jusque-là, et s'est arrêté : six millimètres de plus, et ce chirurgien atteignait un vaste abcès. Quoi qu'il en soit, rien ne pouvant donner assez de certitude sur l'existence et la profondeur du foyer, après avoir divisé la dure-mère, je préférerais attendre l'ouverture spontanée de l'abcès du cerveau.

Quand ce sont des esquilles qui compriment le cerveau, il y a quelques modifications à apporter à la trépanation. La pointe de la pyramide sera appliquée sur le bord de l'os qui offre le plus de solidité, et la couronne portera, en même temps, sur les deux côtés de la fracture. Après l'évacuation de l'épanchement, on extrait les esquilles dont les adhérences sont faibles, et l'on relève celles qui sont formées par des portions d'os qui paraissent simplement déplacées. On se servira du levier que j'ai fait représenter fig. 346 *d*, page 613. Dans l'extraction, on se rappellera ce que j'ai établi d'abord, et ce qui a été confirmé par l'inspection des pièces du muséum Dupuytren, savoir, que les fractures avec esquilles sont plus étendues à la face interne qu'à la face externe du crâne.

Pour le pansement, on peut se contenter d'une pièce de linge trouée et cératée, fendue en croix de Malte ; on la pousse légèrement dans l'ouverture du crâne. Sur ce linge, on place quelques plumasseaux d'une charpie douce : une compresse, un bonnet de nuit ou serre-tête, ou bien une simple bande, complètent et maintiennent cet appareil. Les anciens exécutaient beaucoup de bandages pour le pansement des plaies de tête accidentelles ou faites dans un but thérapeutique. Celui qui mérite d'être conservé, parce que c'est un des plus simples, c'est celui de Galien, appelé aussi *des pauvres;* il est à *six chefs*. Ce sont trois plans du bandage à *dix-huit chefs* que nous avons fait

connaître en parlant des fractures des membres. Pour le construire, on fend, selon sa longueur, un carré long de linge, et de façon à avoir trois chefs ou trois lanières à chaque extrémité. Le centre du bandage, le *plein*, est appliqué sur le vertex. Le chef moyen est dirigé de chaque côté vers le menton, un des deux bouts recouvre l'autre ; ils sont fixés vers l'oreille avec deux épingles, comme on le voit fig. 347. Les bouts des deux chefs antérieurs sont dirigés vers l'occiput, les deux des chefs postérieurs vers le front, et arrêtés à la région temporale par deux épingles qui les fixent.

Fig. 347.

Fig. 348.

Le capeline est le bandage de la tête dont on a le plus parlé ; je le représente ici : il faut que l'élève connaisse sur quel principe il est construit, afin de pouvoir en faire des applications à l'épaule, à la cuisse, sur le moignon des membres amputés. On peut l'appliquer avec une bande à un ou à deux globes. A la tête, c'est ordinairement avec deux globes. On place d'abord le plein de la bande, qui a 12 mètres, sur le front ; on conduit les deux globes, en les faisant passer sur les oreilles, à la nuque. Là les globes sont changés de main : un d'eux (le moins volumineux) exécute un renversé ; on lui fait suivre la suture sagittale et on le conduit au front. Le second globe, qui doit faire les circulaires, fixe sur ce point le jet antéro-postérieur, lequel est reporté en arrière un peu latéralement à la ligne médiane. Là (à la nuque) il est encore fixé par un tour circulaire de l'autre globe. On en fait de même de l'autre côté, et l'on recouvre le crâne de bandes antéro-postérieures et postéro-antérieures qui ressemblent à des côtes de melon, dont on cache les deux bouts avec la bande circulaire. (Voyez fig. 348.)

Les huiles, les teintures, les baumes, conseillés encore par Sabatier, sont justement proscrits du pansement. On peut encore, si l'on veut, se servir

du *sindon :* c'est un disque de linge traversé à son centre par une anse de fil, et que l'on applique sur la dure-mère ou sur le cerveau, en l'insinuant sous les os au moyen du méningophylax ou d'un stylet boutonné; mais la compresse enduite de cérat, criblée de trous, est préférable au sindon.

On a proposé la réunion immédiate de la plaie nécessitée par l'opération du trépan ; on a même été jusqu'à conseiller de replacer le disque d'os qui a été scié, ou d'en emprunter un semblable à un chien vivant. Mais comme c'est pour lever une cause de compression que le trépan est appliqué, et que souvent la cause ne peut être éliminée que peu à peu, cette réunion pourrait être plutôt nuisible que salutaire, en mettant obstacle à l'élimination. Quand ce sont des esquilles ou des corps étrangers solides à extraire, il peut exister avec eux un épanchement sanguin ou même purulent qu'il faut laisser s'écouler au dehors. D'ailleurs, puisqu'on a ouvert le crâne, il faut que le cerveau profite de la liberté que cette ouverture lui donne pour s'épanouir et éviter la compression par le crâne.

Après l'opération, comme avant, on doit toujours redouter l'encéphalite ; aussi analysera-t-on tous les phénomènes qui se passent pour prévenir ou combattre cette fâcheuse complication. J'ai déjà indiqué ce traitement.

L'ouverture faite aux os du crâne présente des phénomènes consécutifs remarquables; c'est une brèche qui se comble de différentes manières. Quand on n'a appliqué qu'une petite couronne de trépan, les bords de l'ouverture osseuse s'amincissent, s'inclinent vers la dure-mère, se confondent avec elle; celle-ci se couvre de bourgeons charnus qui augmentent son épaisseur, sa consistance, et l'on observe au crâne une simple dépression. Quand l'ouverture est plus grande, que plusieurs couronnes de trépan ont été appliquées, on voit quelquefois les bords de la plaie osseuse s'arrondir, s'émousser, et des méninges naître des bourgeons charnus qui s'élèvent jusqu'à la hauteur de la surface externe du crâne; ces bourgeons forment une espèce de bouchon dont Duverney possédait un bel exemple. Mais, plus tard, reste une dépression, un point du crâne affaibli, par où les mouvements du cerveau sont quelquefois perçus, par où, selon M. Perrier et Larrey, les malades peuvent entendre.

Les anciens appliquaient, sur le point trépané, des plaques de métal. Amb. Paré parle de ces *abuseurs* qui se faisaient fournir par les malades des plaques d'or ; au lieu de les placer sur le crâne, ils les mettaient en poche. Des plaques de cuir bouilli, de caoutchouc, remplissent encore mieux l'indication que les plaques métalliques.

§ 4. — *Céphalœmatomes.*

Dans ces derniers temps on a appelé ainsi (de κεφαλὴ αἷματωμα, tumeur sanguine de la tête) des bosses sanguines par déchirure des tissus, qui se forment à la surface externe ou interne des os du crâne chez les nouveau-

nés. On doit étendre cette dénomination aux accumulations de sang qui s'opèrent entre l'aponévrose et le péricrâne, parce que toutes ces tumeurs sont de la même nature, et que la plus ou moins grande profondeur de leur siége constitue toute la différence.

Variétés. — Ayant donc égard au siége, je diviserai, comme l'a déjà fait Valleix, les céphalæmatomes en trois espèces : 1° *céphalœmatome sous-aponévrotique ;* 2° *céphalœmatome sous-péricrânien ;* 3° *céphalœmatome sous-méningien.*

Avant l'adoption générale de cette dénomination, on avait imposé des noms très variés à ces tumeurs. Palletta les appelait *abcessus capitis sanguineus neo-natorum :* Carus, *ecchymosis capitis ;* Osiander, *ecchymosis ;* Gælis, *thrombus*, etc. C'est surtout en Allemagne et en Italie que cette maladie a d'abord été étudiée ; mais, depuis quelques années, l'attention ayant été, en France, fixée sur ce sujet, un nombre suffisant d'observations, recueillies parmi nous, est venu éclairer plusieurs points que les écrits étrangers avaient laissés dans l'obscurité. Les travaux de Valleix (1) me paraissent les plus importants ; c'est surtout d'après eux que cet article a été rédigé.

M. Pauly (2) n'admet, quant au siége, qu'une seule espèce de céphalæmatome, celui qui se forme entre le péricrâne et l'aponévrose épicrânienne. Il fonde surtout son opinion sur le peu de vascularité du périoste crânien, et sur la rapidité de la reproduction de la tumeur sanguine après la ponction. Suivant lui, les auteurs qui ont trouvé le foyer en contact immédiat avec l'os, n'ont point examiné le céphalæmatome simple, normal, mais compliqué par l'influence de l'air, etc., de la destruction consécutive du péricrâne. La nature osseuse du bourrelet périphérique, dont je parlerai plus tard, ne serait qu'une illusion du toucher comme dans toutes les ecchymoses de la tête ; Valleix répond qu'il a constaté anatomiquement, après M. Nægele et Zeller, les deux variétés niées par M. Pauly. Je vais donc décrire les variétés admises par l'auteur français.

1° *Céphalœmatome sous-aponévrotique.* —Cette espèce n'est pas, à beaucoup près, la plus fréquente ; cependant elle a été observée quelquefois, et l'on en voit des observations dans les écrits de Baudelocque (3), de MM. Velpeau (4) et Paul Dubois. Elle consiste en une accumulation plus ou moins considérable de sang dans le tissu cellulaire lâche qui unit l'aponévrose crânienne au péricrâne. Elle occupe la partie supérieure de la tête, le long de la suture longitudinale, sur laquelle elle est à cheval. Ses signes sont : la fluctuation plus ou moins évidente, l'élévation de ses bords, due à l'infiltration sanguine du tissu cellulaire environnant, ce qui leur donne une consis-

(1) *Clinique des maladies des enfants nouveau-nés.* Paris, 1838.
(2) *Annales de chirurgie*, t. V, p. 102 ; t. X, p. 176.
(3) *Art des accouchements*, 1re partie, chap. II.
(4) *Thèse sur la contusion dans tous les organes.* Paris, 1833.

tance comme pâteuse. Quelquefois on y a senti des battements, circonstance qui indique la rupture d'un vaisseau d'un certain calibre. On voit que cette espèce de tumeur a une ressemblance parfaite avec les bosses sanguines dues à une violence extérieure.

Il faut se garder de confondre ces tumeurs avec l'infiltration séro-sangnine, qui a lieu également dans le tissu cellulaire sous-aponévrotique chez presque tous les enfants naissants. Celle-ci constitue une tumeur mollasse, pâteuse, conservant ordinairement l'empreinte du doigt, et disparaissant au bout de vingt-quatre heures environ. Le céphalæmatome sous-aponévrotique présente, au contraire, de la fluctuation, est plus longtemps à disparaître, et exige souvent l'incision de la tumeur. On le distinguera du céphalæmatome sous-péricrânien : 1° parce qu'il offre beaucoup moins de résistance et d'élasticité que ce dernier, et que la fluctuation en est moins obscure; 2° parce que son développement n'est pas arrêté par les sutures, comme cela a lieu pour le céphalæmatome sous-péricrânien; 3° enfin, parce qu'il n'a pas un rebord circulaire aussi étroit, aussi dur, que le rebord ou bourrelet osseux que je décrirai plus tard. On ne le confondra pas avec les abcès de la même région, si l'on a égard au développement lent de ce dernier, qui a été dur avant d'être fluctuant; tandis que la tumeur sanguine se forme en quelques heures, et est fluctuante dès le début.

Le pronostic de cette espèce de tumeur sanguine est peu grave, la maladie se terminant, en général, par résolution, et l'incision, dans le cas contraire, étant sans danger. La cause la plus fréquente du céphalæmatome sous-aponévrotique est la pression supportée par la tête pendant l'accouchement. Le siége de la tumeur, sa coexistence avec le *caput succedaneum* dans les mêmes points du crâne, en sont des preuves. Quelquefois il est occasionné par de véritables contusions, telles que les fortes pressions du forceps, les chutes sur la tête, etc.

Quand on a occasion de disséquer ces tumeurs, on trouve absolument les mêmes désordres que dans les bosses sanguines ordinaires; c'est pourquoi je n'insisterai pas sur ce point.

Le traitement en est fort simple : il consiste à couvrir la tumeur de compresses résolutives. Au bout de quelques jours, on voit le sang se résorber, et la tête revenir à son état normal. Dans des cas où cette terminaison se faisait longtemps attendre, on a obtenu un prompt succès en évacuant le sang épanché, à l'aide d'une incision simple, et en exerçant ensuite une très légère compression sur les parois du foyer sanguin.

Tel est le céphalæmatome auquel il faut donner le nom de sous-aponévrotique. M. Bell (1) a pensé qu'en admettant cette espèce, on confondait des choses fort différentes ; nullement. Supprimez, en effet, la profondeur plus grande du céphalæmatome sous-épicrânien, ainsi que quelques particularités

(1) *Dictionnaire des études médicales*, art. CÉPHALÆMATOME.

anatomiques dues à la structure des parties dans lesquelles il siége, et sous le rapport des causes, de la nature de la lésion, de la plupart de ses symptômes, l'identité est parfaite. En faisant donc deux espèces distinctes, on satisfait à toutes les exigences de la classification, et l'on établit un passage naturel des bosses sanguines ordinaires au céphalæmatome sous-péricrânien, qui n'est pas autre chose qu'une bosse sanguine plus profondément située. Sans doute, c'est une extension du sens primitif du mot *céphalœmatome*, mais une extension justifiée par les faits et nécessitée par l'ordre que j'ai adopté.

2° *Céphalœmatome sous-péricrânien.* — Cette espèce consiste dans un épanchement de sang entre le crâne et le péricrâne. Zeller (1) lui donna spécialement le nom de *céphalœmatome ;* c'est sur elle que les opinions les plus diverses ont été émises. D'après Michaëlis et Nægele (2), cette tumeur sanguine est extrêmement rare ; M. P. Dubois est de la même opinion. Hœre, au contraire, pense qu'elle se montre une fois sur environ cent enfants nouveau-nés. Les calculs récents de M. Burchard, médecin de Breslau, l'ont conduit à peu près à ce dernier résultat. M. Valleix a trouvé un cas de céphalæmatome sur environ trois cent trente à quatre cents nouveau-nés. Cette question n'est pas encore entièrement résolue.

Le plus souvent, on observe le céphalæmatome sous-péricrânien sur le pariétal droit; vient ensuite le pariétal gauche, et enfin l'occipital et le coronal. C'est, dans l'immense majorité des cas, à la partie de ces os qui concourt à la formation de la voûte du crâne que correspond la tumeur. Le plus souvent, elle ne dépasse pas, en bas, les bosses pariétales ; mais le fait a lieu quelquefois, quoique le docteur Burchard ait prétendu le contraire. Ordinairement, il n'y a qu'une seule tumeur ; dans quelques cas, il en existe deux, une sur chaque périétal ; mais il est rare alors que l'une d'elles ne soit pas plus volumineuse que l'autre ; dans quelques cas, on en a vu un plus grand nombre. *Ces tumeurs ne franchissent jamais les sutures pour se porter sur les os voisins ;* quand il y en a plusieurs, elles sont entièrement séparées par ces sutures, là où les tissus ont une adhérence très grande.

Le volume des tumeurs est variable : on en a vu de petites comme des noisettes, et d'assez volumineuses pour occuper tout un pariétal. Leur forme est celle d'un ovale, dont le plus grand diamètre est longitudinal ; lorsqu'elles sont très petites, elles sont arrondies. Burchard en a vu qui, par leur partie inférieure, contournant la bosse pariétale, qu'elles n'envahissaient pas, avaient pris la forme du rein.

Le céphalæmatome sous-péricrânien met peu de temps à acquérir son entier développement ; quelquefois il suffit d'un petit nombre d'heures, mais il n'est pas rare de le voir augmenter pendant un ou deux jours. Quand on a

(1) *De cephalœmatomate*, etc. Thèse soutenue à Heidelberg en 1822.

(2) Faits recueillis à la maison d'accouchement d'Heidelberg (*Journal de Salzbourg*, 1819).

l'occasion de l'observer à son début, on trouve une tumeur peu volumineuse, flasque; il est très facile, en pressant avec le doigt les parties molles qui la recouvrent, de toucher l'os qui en forme le fond. Les téguments sont d'un rouge plus ou moins foncé et quelquefois légèrement œdématiés, ce qui n'est qu'un certain degré de tumeur séro-sanguine superposée au céphalæmatome. Pendant cette période d'accroissement, on ne sent pas le bourrelet osseux dont je parlerai dans un instant.

Lorsque le céphalæmatome a acquis le volume auquel il doit parvenir, on trouve une tumeur rénitente, sans coloration particulière des téguments, avec fluctuation plus ou moins sensible, ne disparaissant pas sous la pression, et non douloureuse. La compression la plus forte exercée sur elle ne détermine aucun symptôme cérébral. C'est alors qu'on voit apparaître autour du céphalæmatome un anneau saillant, dur, environnant la tumeur dans une plus ou moins grande étendue, se montrant constamment dans la continuité des os, mais non dans les points voisins des sutures, ou l'ossification est tout à fait incomplète. C'est ce bord saillant et dur que les auteurs italiens et allemands ont nommé le cercle ou anneau osseux, mais auquel Valleix a appliqué la dénomination plus juste de *bourrelet osseux ;* c'est, en effet, un véritable bourrelet circulaire formé par une ossification accidentelle, comme on le verra quand il sera question de l'anatomie pathologique. La présence de ce bourrelet pourrait faire croire à une déperdition de substance de l'os dans le point occupé par la tumeur, si un moyen bien simple ne faisait éviter cette erreur. Il consiste à presser fortement sur les téguments décollés, un peu au delà du bourrelet et vers le centre du foyer sanguin ; on sent bientôt, avec facilité, *la présence du plan osseux ferme et résistant.* Quelques observateurs ont trouvé des battements dans ces tumeurs ; mais comme il n'est pas bien sûr qu'ils n'aient point eu affaire à des céphalæmatomes sous-aponévrotiques, la question est encore indécise.

Il paraît certain que Ledran (1) avait pris un céphalæmatome semblable pour une encéphalocèle ; on évitera facilement cette erreur en se rappelant que la tumeur n'est pas réductible ; que la pression exercée sur elle n'occasionne aucun symptôme cérébral ; qu'en pressant fortement au delà de ses bords, on sent la résistance du pariétal, ce qui ne saurait avoir lieu dans les cas d'encéphalocèle. Les fongus de la dure-mère sont étrangers à la première enfance, et ne sauraient, par conséquent, donner lieu à une méprise. D'ailleurs, on peut leur appliquer ce qui vient d'être dit de l'encéphalocèle. Les abcès sous-cutanés se distinguent par leur marche, leur sensibilité très grande à la pression, et la mollesse de leurs bords saillants, qui sont toujours plus épais que le bourrelet du céphalæmatome. Quant à la tumeur séro-sanguine, ou *caput succedaneum*, elle est pâteuse, sans fluctuation et sans bourrelet, ce qui suffit pour la caractériser. Il est un peu plus difficile de distin-

(1) *Observations de chirurgie*, t. I. observ. 1re.

guer le céphalæmatome sous-péricrânien du sous-aponévrotique ; mais ici nous avons encore la différence des bords, qui, dans le dernier cas, sont larges, épais, d'une dureté médiocre, et se laissent plus ou moins déprimer ; tandis que le bourrelet osseux du céphalæmatome sous-péricrânien est étroit, très dur, et non dépressible.

La marche de la maladie, lorsqu'elle est livrée à elle-même, est toujours lente. Dans un cas où il existait deux céphalæmatomes très petits sur un même sujet, Valleix n'observa la guérison complète, d'un côté, qu'au bout de quarante jours ; et dans l'autre, à cette époque, il restait encore un point rénitent de la largeur d'une lentille.

La terminaison naturelle de la tumeur a lieu par la résorption du liquide; il reste dans le point qu'elle occupait une partie saillante et dure, due à des ossifications accidentelles qui forment, sur l'os, des espèces de végétations, ou des plaques plus ou moins adhérentes. Quelques auteurs ont pensé que le péricrâne lui-même s'ossifiait, et finissait ensuite par se rapprocher de l'os et se réunir à lui ; la dissection n'a pas mis hors de doute ce fait, qui a été cependant diagnostiqué quelquefois avec assez de probalités, à l'aide de la résistance de la paroi superficielle de la tumeur, et d'un bruit semblable à celui que rendrait une feuille de cuivre ou de parchemin, lorsqu'on presse sur elle. Ce sont sans doute des cas semblables qui en ont imposé au docteur Burchard (1), et qui lui ont fait admettre un céphalæmatome interstitiel, ou développé entre la table interne et la table externe du crâne, lésion *anatomiquement* impossible chez les nouveau-nés, comme l'ont démontré les recherches de Valleix.

Le pronostic de ces tumeurs est peu grave ; elles guérissent presque constamment, soit qu'on les abandonne à elles-mêmes, soit qu'on emploie une méthode de traitement quelconque. Le traitement n'a, en effet, d'autre résultat que de hâter plus ou moins la disparition de ces accumulations de sang. Dans les cas où l'on a pu examiner la tumeur à l'aide de la dissection, l'enfant avait succombé à toute autre maladie.

Les lésions anatomiques trouvées après la mort chez les sujets emportés par une autre maladie, ont été appréciées très diversement ; ce qui tient à la négligence avec laquelle les dissections ont été faites par les médecins allemands. Les recherches les plus exactes, faites en France dans ces derniers temps, et surtout par Valleix, nous mettent à même de résoudre plusieurs difficultés insolubles avec les seules recherches étrangères. Le cuir chevelu, l'aponévrose et le tissu cellulaire sous-aponévrotique, ont toujours été trouvés dans un état parfait d'intégrité, à moins que le céphalæmatome ne fût très récent ; car alors on trouve dans ces parties une infiltration séro-sanguine. Le péricrâne, détaché de l'os et soulevé, est un peu épaissi, mais n'a pas entièrement perdu sa transparence. Dans un cas, Valleix y a trouvé de petites

(1) Voyez le journal l'*Expérience*, nos 57, 58, 61, 63, année 1838.

concrétions brunâtres, de consistance crétacée, qui simulaient assez bien des pustules. L'os dénudé est couvert d'une fausse membrane qui offre des caractères très variables, le plus souvent d'un brun rougeâtre, molle, épaisse d'une demi-ligne, se détachant facilement et paraissant formée de petites granulations juxtaposées; elle a quelquefois l'aspect celluleux; on l'a vue même offrir tous les caractères d'une lame cartilagineuse (1). Cette fausse membrane, après avoir exactement tapissé la partie de l'os qui forme le fond de la tumeur, se replie sur le péricrâne détaché, qu'elle recouvre sous la forme d'une membrane très mince et d'apparence séreuse, de sorte que le sang accumulé se trouve renfermé dans un sac sans ouverture.

La portion d'os qui forme le fond de la tumeur est parfaitement saine. C'est par erreur que Palletta, Michaëlis et plusieurs autres après eux, ont signalé la destruction de la table externe, sa nécrose, sa carie. Dans les points occupés par le céphalæmatome, il n'existe pas de table externe du crâne, ainsi que Valleix l'a démontré à la Société anatomique. Ce qui a trompé ces auteurs, c'est qu'à la surface de l'os il se forme souvent des concrétions osseuses accidentelles qui lui donnent un aspect rugueux et le rendent inégal. En examinant attentivement les os du crâne, on découvre facilement la source de l'hémorrhagie; on voit manifestement qu'elle est due à la rupture des innombrables petits vaisseaux qui rampent à leur surface et qui leur donnent l'aspect rayonné. C'est au-dessus de ces vaisseaux que se forme, plus tard, la couche compacte qui doit constituer la table externe. L'os conserve cet aspect rayonné, même dans l'aire de la tumeur. C'est autour de la tumeur elle-même que se trouve la production morbide la plus remarquable. Elle consiste en un bourrelet osseux que j'ai déjà indiqué, et qui avait été méconnu par tous les auteurs, jusqu'au moment où Valleix en a donné la description. Ce bourrelet est formé par une production ostéiforme, peu adhérente à l'os, dont on peut la détacher avec l'ongle ou la pointe du scalpel; composée ordinairement d'une substance friable, résultant de l'assemblage de petits grains osseux, d'un blanc mat, renfermant dans leurs interstices un liquide légèrement rougeâtre qu'on peut faire sortir par la pression. Quelquefois la partie externe de ce bourrelet est écailleuse et rugueuse; plus rarement il est rayonné comme le reste de l'os; ce qui vient de ce que les grains osseux se sont régulièrement déposés sur les fibres et leurs sillons. La forme du bourrelet est toujours la même : il a une face inférieure en contact avec l'os; une face interne presque perpendiculaire, par laquelle il est en rapport avec la collection sanguine, et qui est recouverte par la fausse membrane; et enfin une face externe plus oblique, sur laquelle s'implante le péricrâne aux limites du décollement. Ce bourrelet est donc triangulaire; sa hauteur varie d'une demi-ligne à une ligne et demie, d'après les faits observés par Valleix; quelques auteurs l'ont vu plus élevé. Les injections faites

(1) Valleix, *Clinique des maladies des enfants nouveau-nés*, p. 133.

par M. Dieffenbach et Valleix (1) ont démontré qu'il n'y avait aucune lésion de vaisseaux importants. Le sang contenu dans la tumeur est ordinairement noir et liquide ; quelquefois il contient des caillots, et, dans certains cas, on lui a trouvé un aspect sanieux. Plus on se rapproche du début du céphalæmatome, plus le sang est pur et vermeil.

Plusieurs causes ont été assignées à la production du céphalæmatome sous-péricrânien. Nous allons indiquer comment Valleix est parvenu à découvrir la plus fréquente et la plus certaine. Cet auteur, examinant la tête des enfants nouveau-nés, trouva, chez ceux qui avaient moins de quarante jours, une ecchymose siégeant sous le péricrâne, et occupant, sur les côtés de la ligne médiane, une plus ou moins grande étendue des deux pariétaux. Cette ecchymose, de forme ovalaire, se portait un peu en arrière, en sorte que l'angle supérieur de l'occipital était envahi. Or, c'est précisément dans les lieux occupés par l'ecchymose que se trouve le céphalæmatome ; on voit même la première passer, par des degrés successifs, de la simple infiltration à la couche sanguine et au foyer sanguin. De plus, lorsque le céphalæmatome existe d'un côté, l'ovale est complété de l'autre par une moitié de l'ecchymose ; en sorte que la liaison est évidente. Il ne s'agit donc plus que de savoir quelle est la cause de l'ecchymose elle-même (2). On ne peut la trouver que dans la constriction exercée par l'utérus sur le vertex au moment du passage. Cette ecchymose correspond, en effet, au point de la tête qui se présente à l'ouverture du col ; elle est, à son début, le plus souvent recouverte par l'infiltration séro-sanguine, ou *caput succedaneum*, due évidemment à la constriction dont nous parlons. Le céphalæmatome est plus fréquent à droite ; c'est aussi le pariétal droit, siége le plus ordinaire du céphalæmatome, qui se présente dans la première position, qui est la plus fréquente. Tout se réunit donc pour démontrer que, pendant l'accouchement, le sang peut s'accumuler dans les petits vaisseaux qui rampent à la surface du crâne, les distendre, les rompre, et donner lieu à l'épanchement sanguin qui constitue le céphalæmatome. On a objecté, à cette interprétation des faits :

1° Qu'on avait vu des céphalæmatomes avant l'accouchement ;

2° Qu'ils ont lieu principalement après les accouchements faciles ;

3° Qu'on en a rencontré chez des sujets venus par les pieds.

Il faut remarquer d'abord que les faits sur lesquels s'appuient ces objections sont très rares, et qu'il en est quelques-uns qui sont contestables. Mais, en les admettant tous, qu'en doit-on conclure ? Que la cause précédemment indiquée, quoique agissant dans l'immense majorité des cas, n'est pas la

(1) *Loc. cit.*, p. 450.

(2) Voyez pour plus de détails, la *Clinique des maladies des enfants nouveau-nés*, de Valleix, page 544 et suiv., et les planches qui représentent la formation du céphalæmatome.

seule, et pas autre chose. On ne dira certainement pas que les coups et les chutes ne sont pas les causes principales des fractures, parce qu'il est des fractures qui ont lieu sans coups ni chutes; il en est de même pour le cas présent. Les causes rares dont je parle, quelles sont-elles? Il est assez difficile de le déterminer avec les observations incomplètes des auteurs. Valleix a vu une tumeur sanguine sous-péricrânienne produite par la pression du forceps. Klein en a trouvé chez les enfants naissants, tombés sur le carreau la tête la première. Il est plus probable que, dans les autres cas, il y avait eu une violence semblable sur le crâne : cependant on peut concevoir que le sang, s'accumulant, comme on le dit, d'une manière spontanée entre l'os et le péricrâne, puisse y déterminer une hémorrhagie par la rupture des petits vaisseaux. Quant à la facilité des accouchements, elle ne prouve rien, car, dans ces accouchements, la constriction exercée par le col existe évidemment, et il n'en faut pas davantage pour la production de la tumeur. La cause signalée par Valleix est donc la plus évidente, et de beaucoup la plus fréquente; mais, dans quelques cas exceptionnels, on peut en admettre d'autres.

Quant aux causes prédisposantes, c'est à M. Burchard que nous devons les renseignements les plus positifs à l'égard du céphalæmatome. Les garçons en sont plus souvent affectés que les filles, dans la proportion de 34 à 9; ce qui est dû sans doute au volume plus considérable de la tête chez les premiers. Le plus grand nombre des enfants appartenaient à des primipares, 29 sur 45; c'est encore une nouvelle preuve de l'influence de la rigidité du col. Enfin, la plupart des mères observées par M. Burchard étaient jeunes, délicates et faibles.

Le traitement du céphalæmatome le plus généralement employé consiste dans l'ouverture de la tumeur à l'aide de l'instrument tranchant; une incision simple suffit. En la pratiquant, il faut avoir soin de se tenir le plus loin possible de la direction des vaisseaux; car l'ouverture d'une artère, même d'un très petit volume, peut avoir des conséquences funestes chez les nouveau-nés. Après l'écoulement du sang, on introduit quelques brins de charpie entre les lèvres de la plaie, puis on panse à plat. La cicatrisation a lieu au bout de peu de jours, et il ne survient aucun accident. D'autres traitements ont été employés, mais avec beaucoup moins de succès. Les résolutifs agissent très lentement, et quelquefois, après les avoir employés longtemps, on a été forcé de recourir à l'incision. Gælis emploie la potasse caustique de la manière suivante : il en applique une très petite quantité étendue sur toute la surface de la tumeur, de manière à déterminer une irritation superficielle et une légère suppuration. Mais, d'après Gælis lui-même, ce moyen a quelquefois causé la mort, ce qui doit le faire rejeter. M. Burchard, qui emploie de préférence l'incision, a dans huit cas abandonné la tumeur à elle-même, et la guérison n'en a pas moins eu lieu, mais au bout d'un temps assez long. Ces faits prouvent l'innocuité du céphalæmatome. Mais comme, d'un autre

côté, l'incision n'a eu aucune suite fâcheuse, et qu'elle abrége de beaucoup la durée de la maladie, on devra avoir recours à elle, à moins que la tumeur ne soit très petite; dans ce dernier cas, elle ne doit être aucunement traitée, comme le prouve un fait cité par Valleix.

3° *Céphalæmatome sous-méningien.*—Cette espèce, signalée par M. Hœre, consiste dans un décollement de la dure-mère par un épanchement sanguin formé entre cette membrane et un des pariétaux. Il coexiste, le plus souvent, avec un céphalæmatome sous-péricrânien, et une fissure du pariétal les fait communiquer ensemble; il ne présente ni bourrelet ni ossification accidentelle.

Les symptômes de cette maladie sont ceux d'une compression cérébrale. Il est impossible, sur le vivant, de diagnostiquer la lésion existante; on peut seulement la soupçonner, lorsqu'il existe un céphalæmatome sous-péricrânien.

Aucune méthode de traitement n'a été proposée contre cette espèce de tumeur sanguine : aussi ne nous étendrons-nous pas davantage sur cette maladie obscure.

Nous avons dit que le *céphalœmatome interstitiel*, décrit par M. Burchard, était anatomiquement impossible; c'est pourquoi nous n'avons pu admettre cette espèce.

ARTICLE II.

Encéphalocèle.

Ici commence réellement la seconde division des lésions physiques du crâne. Il va, en effet, être question d'un déplacement.

Causes. — L'ossification des os du crâne peut être retardée; de là un défaut de résistance sur divers points, sur ceux qui correspondent aux sutures, aux fontanelles; de là une prédisposition à l'issue d'une portion plus ou moins considérable de l'encéphale. Ce déplacement s'appelle *encéphalocèle congénitale;* on l'observe donc surtout chez les jeunes sujets. L'encéphale peut aussi s'échapper du crâne par une perte de substance due à plusieurs couronnes de trépan, à une carie, ou à une nécrose. Cette espèce peut être observée sur presque tous les points du crâne, tandis que l'encéphalocèle congénitale doit surtout avoir lieu au niveau des sutures et des fontanelles, puisqu'elle est due à un défaut d'ossification; on l'a surtout remarquée à la région occipitale. Tous les cas parvenus à ma connaissance provenaient d'un déplacement des lobes postérieurs du cerveau. La tumeur est le plus souvent recouverte de téguments et de la dure-mère; quelquefois on ne rencontre aucune de ces enveloppes. L'encéphalocèle est rare; elle est presque toujours unique. On trouve cependant dans la *Correspondance littéraire de Nuremberg pour l'année* 1733, un exemple, un peu obscur à la vérité, de deux hernies du cerveau chez le même individu.

Symptômes. — Selon Boyer, cette tumeur est rarement volumineuse; elle varie depuis la grosseur d'un œuf de pigeon jusqu'à celle d'un œuf de poule. Cependant Sanson a déposé dans les cabinets de la Faculté de Paris le modèle en cire « d'un enfant nouveau-né chez lequel tout le cerveau, après » être sorti par la fontanelle postérieure, transformée en une ouverture large » et arrondie, était reçu dans une poche formée par les téguments, et qui » pendait sur la nuque. Cet enfant a vécu quinze heures, et pendant tout ce » temps il a exécuté toutes ses fonctions comme un enfant bien conformé (1). » Je parlerai aussi d'un cas observé par M. Bennet, qui prouve que le volume indiqué par Boyer peut être dépassé; on lit dans l'*Expérience*, 1837, n° 8, des exemples d'encéphalocèles volumineuses. En 1844, M. Velpeau a fait part à l'Académie de médecine (2) d'un cas d'encéphalocèle qui formait une tumeur presque aussi volumineuse que la tête de l'enfant. L'encéphalocèle conserve presque toujours le volume et la forme qu'elle a d'abord; c'est encore Boyer qui avance cela! La même observation de M. Bennet prouve le contraire, et les observations de l'*Expérience* sont encore contre Boyer.

La tumeur est arrondie, lisse, égale, circonscrite, souvent rétrécie à sa base, ordinairement sans changement de couleur à la peau, point ou très peu douloureuse, agitée par des pulsations isochrones à celles du pouls, soulevée et augmentée de volume par une forte expiration, par les cris, la toux, l'éternument; elle est réductible en partie ou en totalité, et non transparente. La pression exercée sur cette tumeur produit des phénomènes nerveux qui indiquent une suppression de l'action cérébrale. Ainsi, il y a alors perte des facultés intellectuelles, paralysie momentanée dans divers points du corps, assoupissement, etc. En appuyant bien, on sent, autour de la tumeur, les bords de l'ouverture du crâne à travers laquelle le cerveau s'est échappé; en cessant la compression, la *tumeur reprend son volume ordinaire*, et l'innervation se rétablit ou revient à l'état où elle se trouvait avant la compression, car, ordinairement, les facultés intellectuelles ne sont pas troublées, il n'y a même aucun dérangement dans la sensibilité ni dans la motilité. Mais il arrive aussi que ces fonctions sont perverties, surtout quand la tumeur est volumineuse : alors la compression, au lieu de produire ce trouble, l'augmente. Tel est le tableau de l'encéphalocèle d'après les auteurs; il serait plus exact si l'encéphalocèle était simple; mais le plus souvent, il y a hydrocéphalie avec la hernie du cerveau. Le liquide alors peut être contenu dans les ventricules; le cerveau a été aminci, déplissé et poussé hors des limites du crâne; ou bien le liquide est extérieur au cerveau, il est alors contenu dans le sac, ou bien encore le liquide existe en dehors de la dure-mère. Ce der-

(1) *Nouveaux éléments de pathologie médico-chirurgicale*, 4e édition. Paris, 1844, t. IV, p. 197.

(2) *Bulletin de l'Académie de médecine*, t. X, p. 123-128.

nier cas doit être très rare : je crois même qu'il n'a été admis que théoriquement. Que le liquide communique ou non avec l'intérieur du crâne, il change certains éléments du diagnostic : ainsi la tumeur pourra être transparente, et, ses parois étant éloignées du cerveau par ce même liquide, les mouvements imprimés à cet organe par les artères de la base du crâne ou par les efforts d'expiration, ces mouvements pourront échapper à l'exploration. L'état de complication a une autre conséquence : c'est que la compression ne pouvant être que très indirecte, on ne constatera pas toujours, ou bien on ne constatera que très peu, la réductibilité de la tumeur ; les moyens de compression pourront rarement la faire disparaître et la guérir.

Diagnostic. — C'est avec les céphalæmatomes qu'on a le plus souvent confondu l'encéphalocèle : aussi, depuis que ces tumeurs sanguines ont été mieux étudiées, les cas des prétendues hernies du cerveau deviennent toujours plus rares. Il est très probable, comme je l'ai déjà dit, que la première observation de chirurgie de Ledran est relative à une tumeur sanguine, et non à une encéphalocèle, ainsi que l'a cru ce chirurgien. Voyez le paragraphe relatif aux céphalæmatomes pour le diagnostic différentiel.

Pronostic. — Boyer dit : « Le pronostic de l'encéphalocèle n'a rien de » fâcheux, pourvu que l'indocilité du malade ne l'entraîne pas à négliger les » moyens propres à soustraire sa tumeur aux violences extérieures, et à » amener sa disparition (1). » Sanson dit, au contraire, que « le pronostic de » l'encéphalocèle est fâcheux, surtout si la tumeur est un peu considérable. » Presque toujours les sujets périssent des accidents d'une encéphalite, dé- » terminée par la gêne qu'éprouve la partie du cerveau qui forme la hernie, » ou par l'effet de violence extérieure (2). » Voilà deux autorités considérables qui se contredisent ; mais c'est Sanson qui a raison : évidemment ici Boyer est sous l'influence des chirurgiens du XVIII[e] siècle, qui ont souvent confondu l'encéphalocèle avec les céphalæmatomes. L'encéphalocèle est si grave, qu'elle a obligé les praticiens à tenter une opération presque toujours mortelle. Le volume de la tumeur doit être pour beaucoup dans le danger que l'encéphalocèle peut faire courir au malade ; car, plus la tumeur est volumineuse, plus les parties de l'encéphale sont compromises, plus l'inflammation du sac sera grave, plus il y aura de chances pour l'action des corps extérieurs, enfin plus il y aura de difficultés pour réduire et contenir la tumeur. Alors la guérison radicale ne peut jamais être espérée, car elle n'a lieu que quand la tumeur a été complétement réduite ; or cela n'arrive que pour les petites tumeurs : pour peu qu'elles aient un certain volume, la réduction deviendra impossible ou dangereuse. La cavité crânienne n'est pas dilatable, elle ne peut pas augmenter de capacité comme l'abdomen : on peut donc dire que dans toutes les hernies du cerveau un peu considérables, la

(1) Boyer, *Traité des maladies chirurgicales*, t. V, p. 202.

(2) *Nouveaux éléments de pathologie*, t. IV, p. 198.

portion sortie a toujours perdu droit de domicile, ce qui est exceptionnel pour les hernies de l'abdomen.

On a pensé cependant qu'une pression douce, graduelle, pourrait produire peu à peu la réduction de la tumeur et sa guérison radicale. Salleneuve (1) et Callisen parlent de succès de ce genre; mais comme, du temps de ces écrivains, le diagnostic des tumeurs sanguines n'était pas très avancé, il est probable que, par la compression, ils ont guéri des céphalæmatomes et non des hernies du cerveau.

Quoi qu'il en soit, il est indiqué d'exercer la compression sur les petites encéphalocèles. Mais il ne faudrait pas croire que ce moyen soit toujours bien efficace et toujours supporté : il cause souvent des accidents. Ferrand et Salleneuve se sont trompés sur l'efficacité et l'innocuité de ce moyen, et leur erreur a été adoptée, comme à peu près toutes les erreurs qui portent sur des faits rares. Si la tumeur est volumineuse, il faut se contenter de la contenir. Je parlerai bientôt des opérations qui ont été tentées.

Variétés. — J'ai déjà parlé d'une complication importante de l'encéphalocèle. Les variétés de cette hernie peuvent être constituées par les portions de l'encéphale qui sont sorties de la boîte crânienne. La variété que les faits ont surtout fait connaître, est la hernie du cervelet ou *parencéphalocèle*. Une ossification tardive, ou une destruction spontanée de la partie postérieure du crâne, peut donner lieu à des hernies du cervelet. Le premier fait bien authentique d'une pareille hernie a été observé par Lallement, chirurgien de la Salpêtrière. Il fut communiqué à Boyer, qui cite l'observation que je vais transcrire : « Marguerite Recorda, âgée de vingt-trois ans, d'une constitution très robuste, était, depuis son enfance, dans un état d'idiotisme. Elle portait, depuis très longtemps, à la région occipitale, une tumeur qui, d'abord de la grosseur d'une noisette, acquit peu à peu le volume et la forme d'un œuf de poule. Le 20 mars 1831, époque à laquelle la malade se présenta dans les salles de l'infirmerie, j'observai les symptômes suivants : tumeur un peu molle, mobile, indolente, que l'on pouvait comprimer sans produire aucun accident, soutenue par une base étroite, en un mot présentant les caractères d'une loupe. M'étant décidé à l'opération, je circonscrivis la base de la tumeur par une incision circulaire, et procédai tout de suite à la dissection. Un tissu d'un blanc vif et brillant se fit apercevoir vers la base, et fixa mon attention. Cette couleur se reproduisant dans plusieurs points, je pensai que ce pouvait être la dure-mère. Je fis part de mes doutes aux élèves présents. Ayant porté le doigt indicateur dans l'incision, j'acquis la certitude que la base de la tumeur était inscrite dans un cercle osseux formé par l'épaisseur de l'occipital. Je suspendis l'opération, et déclarai aux élèves que je redoutais les plus fâcheux résultats. La malade, pansée, remise au lit, n'éprouva rien le premier jour. Le lendemain matin, pouls dur, céphalalgie

(1) *Mém. de l'Académie de chirurgie.*

assez violente (saignée du bras, boissons délayantes) ; bientôt après, vomissements d'une bile verdâtre, lesquels devinrent de plus en plus fréquents et furent accompagnés d'une grande prostration (calmants, antispasmodiques). Vomissements opiniâtres ; mort le huitième jour de l'opération. *Examen du cadavre.* La voûte du crâne enlevée, le cerveau fut scrupuleusement examiné, et n'offrit aucune altération. La portion de la dure-mère qui forme la partie postérieure de la tente du cervelet s'engageait dans une ouverture pratiquée dans l'occipital, régulièrement arrondie et de trois lignes de diamètre. Cette production de la dure-mère était recouverte à sa face externe par un tissu cellulaire dense et très adhérent à cette membrane, dont la face interne renfermait un prolongement du cervelet, en même temps formé par les deux lobes de cet organe, et du volume d'une noisette. Plusieurs foyers de suppuration furent découverts dans la substance du cervelet.

Cette pièce, modelée en cire, a été déposée dans les collections de la Faculté de médecine (1).

M. Baffos a observé un cas analogue ; instruit par la méprise de Lallement, il s'est abstenu de faire une opération. On trouve un autre cas de *parencéphalocèle* dans les *Archives de médecine* (t. IV, p. 299) ; la *Gazette médicale* (année 1834, p. 667) en contient aussi un cas fort remarquable. C'est une petite négresse qui, quatre semaines après sa naissance, présenta une petite tumeur à gauche de l'apophyse mastoïde. M. Bennet voulut l'extirper ; après la division des téguments, une matière médullaire blanche s'offrit à la vue de l'opérateur ; l'enfant cessa de crier, les yeux se tournèrent en haut, et elle sembla plongée dans un profond sommeil. M. Bennet arrêta l'opération, réunit la plaie, et l'enfant se rétablit. Peu de temps après, apparut une seconde tumeur du côté opposé ; les deux se développèrent, se confondirent en une seule, et à l'âge de six ans cette masse totale avait le volume d'un œuf d'autruche. A cette époque, on constata qu'il existait à l'os deux grandes ouvertures, placées immédiatement au-dessous du point où les tumeurs semblaient être sorties, et qui les traversaient entièrement ; il était donc évident qu'il existait une libre communication entre l'intérieur de la tumeur et la portion du cervelet qui y correspondait. Une légère pression sur ces points faisait perdre connaissance à la malade, et cela immédiatement, comme si elle eût été frappée avec un marteau ; elle revenait à elle dès que la pression avait cessé ; elle se plaignait alors d'avoir été frappée trop rudement. Cette fille se développa régulièrement, et n'éprouva d'autre incommodité que la gêne physique occasionnée par la tumeur ; mais, dès la onzième année, elle fut prise de violents désirs vénériens, qui lui faisaient rechercher les hommes et la portaient à la masturbation. Cette malheureuse mourut subitement, après avoir porté un large baquet d'eau sur la tête. L'autopsie cadavérique montra qu'une partie du cervelet sortait par l'ouverture du côté gauche

(1) Boyer, *Traité des maladies chirurgicales*, t. V, p. 201.

de l'occipital, tandis qu'une autre portion, du volume d'une orange, sortait par celle du côté droit. Les inégalités osseuses du contour des ouvertures de l'occipital avaient pénétré profondément dans cette masse médullaire, mais sans avoir déterminé aucun accident morbide.

Le traitement de la hernie du cervelet est en tout semblable à celui de la hernie du cerveau. Je vais exposer ce traitement, qui consiste en des opérations graves.

Opérations proposées contre l'encéphalocèle.

I. — Ligature.

On a osé ouvrir ces tumeurs, on a osé les lier; mais, il faut le dire, dans le plus grand nombre des cas, c'est par erreur : on croyait avoir affaire à des tumeurs qui ne communiquaient pas avec le cerveau. M. Dezeimeris, dans le numéro déjà cité de l'*Expérience*, a rassemblé la plupart des faits qui constatent que ces opérations ont presque toujours été malheureuses.

Voici le résultat de deux observations de ligature. Il n'est pas bien établi que, dans le premier cas, il s'agissait réellement d'une encéphalocèle; peu importe, l'observation prouve au moins que ce moyen n'a pas réussi dans un cas d'hydrocéphalie. Foreest parle d'une petite fille de deux mois qui portait à la région occipitale une tumeur transparente qui, d'après lui, aurait pu être considérée *pour une hydrocéphalie, si l'hydrocéphalie pouvait aussi former une tumeur globuleuse, saillante.* Foreest se rendit à regret à l'opinion d'un chirurgien qui conseilla la ligature de cette tumeur, parce qu'il avait eu plusieurs succès dans de pareils cas. On fit donc la ligature. Les premiers jours qui la suivirent, l'enfant parut aller mieux; mais, quatorze jours après, une eschare se forma au sommet de la tumeur : elle tomba; alors s'écoula une eau limpide. Dès lors, l'enfant commença à être moins bien; au bout de peu de jours, il refusa le sein, il maigrit, s'affaissa rapidement, et mourut bientôt. Selon Foreest et M. Dezeimeris, il y avait là encéphalocèle avec du liquide dans le sac. Le fait du liquide a été prouvé par la transparence et par son issue à la chute de l'eschare; mais la sortie du cerveau n'est pas constatée : il manque pour cela des détails dans l'observation et l'autopsie.

Une véritable encéphalocèle avec hydropisie du sac, chez un enfant, de naissance, fut liée par Schneider, en 1781. La tumeur était très volumineuse, rétrécie à sa base comme un champignon. Au moment de la constriction de la soie qui servit à la ligature, l'enfant poussa des cris; mais, dès que le nœud fut fixé, il redevint calme. Le onzième jour, les parents remarquèrent que l'enfant était très faible; il passa cependant la journée assez tranquille. Dans la soirée, pour la première fois, il survint un état convulsif qui se fit remarquer au visage et aux membres; quelques heures après, l'enfant expira. L'autopsie a prouvé qu'une portion considérable du cerveau était contenue

dans la tumeur et qu'elle avait été comprise par la ligature. M. Velpeau a aussi pratiqué sans succès la ligature d'une encéphalocèle; on fit l'ablation après la ligature : l'enfant mourut le lendemain.

II. — Réduction après dénudation de la tumeur.

L'opération qui consiste à découvrir la portion du cerveau pour la réduire ou l'extirper n'a pas eu plus de succès. Parmi les faits cités par Dezeimeris, on en trouve un qui semble favorable à cette opération; mais il n'a pas été puisé à sa source : Dezeimeris n'a pu en avoir qu'un extrait. « Ce fait, dit ce savant, est de Jean-Nicolas Held, qui le publia dans sa thèse inaugurale. Je le donnerais dans tous ses détails si j'avais cette thèse; mais je ne la connais que par deux extraits, que je trouve, l'un dans la *Bibliothèque* de A. G. Richter (1), l'autre dans un recueil de J. A. P. Gesner. Voici d'ailleurs l'extrait de la thèse en question : « Une femme avait sur le devant de la tête, et à gauche de la suture frontale, une tumeur du volume d'une pomme de reinette : cette tumeur cédait un peu à la pression et paraissait contenir un liquide. On la prit pour un méliceris, et l'on entreprit de l'enlever. La peau ayant été incisée, on reconnut qu'il existait au crâne une ouverture placée au niveau de la fontanelle, et que la tumeur sortait par cette ouverture; elle était recouverte d'une membrane, dans laquelle paraissait contenu un liquide. Cette membrane fut également incisée : il en sortit deux onces de liquide jaunâtre, et la tumeur s'affaissa. On put alors apercevoir à travers l'incision des battements évidents, et l'on reconnut que ce qui restait de la tumeur était formé par le cerveau, lequel faisait hernie. Immédiatement un pansement à sec fut appliqué, et l'on employa une douce pression soutenue jusqu'à ce que le cerveau fût réduit : par la suite, l'ouverture du crâne se ferma complétement, comme le font d'ordinaire les pertes de substance produites par le trépan. La femme se porte bien maintenant, et depuis elle est accouchée de plusieurs enfants. »

M. Dezeimeris fait suivre la relation de ce fait des réflexions suivantes : « Je ne crois pas que ce succès, opposé aux cas qui précèdent, soit assez décisif pour faire adopter l'opération. En effet, la malade avait vécu dix-neuf ans avant qu'elle fût pratiquée; le couteau ne fut porté sur la tumeur que parce qu'on ignorait en quoi elle consistait. On s'arrêta dès qu'on fut arrivé à la portion herniée du cerveau, et l'on suspendit plutôt qu'on n'acheva l'opération. On fut assez heureux pour que la tumeur supportât ultérieurement la compression, ce qui n'est pas, à beaucoup près, aussi ordinaire que l'ont cru Ferrand et Salleneuve; la tumeur fut réduite progressivement, et l'ouverture du crâne se ferma. Mais la compression n'aurait-elle pas eu le même résultat sans l'incision? et cette même incision n'a-t-elle pas fait

(1) *Chirurgische Bibliothek*. Göttingen, p. 322.

courir sans nécessité, sans utilité, de graves dangers à la malade ? » Graves, en effet, comme le prouvent de reste les observations qui précèdent.

III. — Ponction.

La ponction est moins dangereuse que les deux opérations précédentes, car les succès balancent à peu près les insuccès. Ceci prouve ce que j'ai avancé, que l'hydropisie de l'encéphale complique le plus souvent sa hernie. C'est surtout à Robert Adams (de Dublin) qu'on est redevable des succès. Il a publié la relation des opérations qu'il a pratiquées, dans le journal intitulé *Dublin Journal of medical and chemical science*, n° 6. La ponction est, en effet, une opération plus rationnelle que les précédentes ; car, faite avec précaution sur le point où la tumeur est transparente ou fluctuante, et avec les trocarts très déliés qu'on fabrique aujourd'hui, on peut vider peu à peu l'eau du sac, et exercer ensuite une compression capable de faire rentrer la portion du cerveau herniée. Il y aura surtout possibilité de réduction, s'il existe de la sérosité non-seulement dans le sac herniaire, mais dans le crâne. Alors la portion du cerveau qui était herniée prend la place de la sérosité ; elle n'a pas besoin, pour se loger, de comprimer le reste de l'encéphale. D'ailleurs, comme les autres hernies, celles-ci peuvent avoir des kystes en dehors du sac ; par la ponction on les vide : les moyens compressifs agissent alors plus directement sur la tumeur. Quels que soient l'opération et le moyen mis en usage, resteront toujours de grandes difficultés pour la cure radicale. Remarquez qu'il s'agit surtout ici d'une hernie congénitale, c'est-à-dire d'un vice de conformation qui porte autant sur l'encéphale que sur les parois du crâne. Il y a un déplissement des circonvolutions cérébrales, un amincissement, un allongement des lobes, qu'aucun moyen chirurgical ne pourra ramener à l'état normal. Si dans les hernies il n'y avait que le fait physique d'une ouverture trop large, d'une cavité qui a laissé franchir aux viscères les bornes qui leur sont naturellement assignées, rien ne serait plus facile que la guérison des hernies ; mais il y a malheureusement autre chose, il y a des dérangements dans l'organe lui-même.

CHAPITRE II.

LÉSIONS VITALES DU CRANE.

Déjà, dans le premier chapitre, il a été question des lésions vitales du crâne comme accidents des plaies de tête : ainsi la commotion, l'inflammation. Maintenant je n'ai à faire connaître que des lésions vitales qui sont, pour ainsi dire, à leur dernier terme, ou des produits de ces lésions : ainsi l'hydropisie du cerveau, les exostoses, les nécroses et les caries du crâne.

ARTICLE Ier.

Hydrocéphalie.

Causes. — 1° Dans les premiers temps de la vie intra-utérine, une cause quelconque arrête le développement du cerveau ou détruit ce qui était déjà formé ; à la place de la pulpe nerveuse est un liquide : c'est l'hydrocéphalie la plus grave. L'enfant pourra vivre tant qu'il sera adhérent à la mère; mais autrement la viabilité ne peut lui être promise. 2° Dans un autre cas, l'hydropisie est formée par une exagération dans la quantité du liquide que contiennent naturellement les cavités ventriculaires; cet état appartient à une époque plus avancée, mais non achevée, de l'évolution organique ; il ne peut permettre la viabilité. 3° Toutes les parties de l'encéphale existent, mais elles ne sont pas entièrement développées. L'existence des éléments qui composent l'encéphale, une certaine lenteur dans l'accumulation du liquide, peuvent permettre d'assez longues années. Cependant si l'hydropisie est rapide, le sujet pourra bien dépasser la première enfance, mais il ne franchira pas la seconde. 4° Si le liquide est répandu sur la surface cérébrale, entre les feuillets et l'arachnoïde, l'hydrocéphalie peut être due aux causes ordinaires des hydropisies, par exemple à une inflammation lente subaiguë, et ne se manifester que plus ou moins tard après la naissance : c'est l'hydropisie la moins grave.

Symptômes. — Voici les symptômes de l'hydrocéphalie : le crâne est plus volumineux que dans l'état normal ; la face, ne suivant pas ce développement, semble repoussée en arrière, et paraît très petite. C'est ce défaut de proportion entre ces deux parties de la tête qui fait distinguer la tête d'un hydrocéphale de celle d'un géant. On voit, dans tous les musées anatomiques des crânes d'un volume prodigieux, surtout quand le sujet a pu vivre longtemps. Monro a observé un enfant qui a atteint sa neuvième année, et qui avait un crâne de trente-six pouces de circonférence. F. de Hilden fait mention de la tête d'un jeune homme de dix-huit ans qui avait deux pieds deux pouces de circonférence : l'hydrocéphalie avait succédé à une maladie qui eut lieu à l'âge de trois ans. Le volume de la tête n'augmenta qu'à dater de cette époque : tout le crâne était osseux, c'est-à-dire que les fontanelles n'existaient plus, et que les sutures ne laissaient entre elles aucun espace membraneux. Ce sont les diamètres latéraux et antéro-postérieurs qui sont ordinairement augmentés ; les os qui concourent à l'exagération des diamètres du crâne sont ceux qui forment la voûte : ainsi le frontal, les pariétaux, la partie supérieure de l'occipital, et en partie la portion écailleuse du temporal devenant plus larges, ces os s'amincissent et sont comme membraneux. Quelquefois, au lieu de s'amincir, ils deviennent plus épais ; ils sont alors le siége d'une véritable hypertrophie. L'augmentation de volume du crâne est surtout remarquable en avant. Comme le front fait partie de la

physionomie, celle-ci est singulièrement altérée par les changements qui s'opèrent dans la direction des deux portions qui forment le coronal ; la portion supérieure qui proémine fortement en avant abrite tellement la face, qu'elle semble raccourcie, rapetissée, projetée et perdue dans l'ombre. La portion orbitaire du coronal ne forme presque plus d'angle avec la portion supérieure : donc la voûte de l'orbite s'abaisse, l'œil est porté en bas et poussé contre la paupière inférieure, qui semble alors remonter, car son bord libre est au niveau du centre de la pupille. Camper prétendait que cette disposition seule de l'œil suffirait au diagnostic de l'hydrocéphalie, quand tout le reste de la tête serait couvert.

Les fontanelles et l'intervalle des sutures sont recouverts par une membrane mince, à travers laquelle on sent la fluctuation. Quand l'écartement des sutures est considérable, ce qui arrive surtout au vertex, et quand il y a une grande quantité de sérosité, il y a formation d'une tumeur longitudinale ; sur les points osseux on sent de la résistance. Chez les très jeunes sujets, et quand l'hydropisie est considérable, la tête paraît transparente à la lumière naturelle ; elle l'est encore plus quand on l'examine à la lumière artificielle par le procédé indiqué dans les Prolégomènes (tome Ier). On distingue parfaitement les plans osseux des plans membraneux, les ramifications vasculaires de la tempe, et surtout le sinus longitudinal.

Je dois dire ici que le volume de la tête n'est pas toujours augmenté dans l'hydrocéphalie ; il est, au contraire, quelquefois diminué : ses diamètres latéraux et antéro-postérieurs ne sont pas toujours augmentés aussi, puisque la tête peut être conique. Mais cette forme d'hydrocéphalie ne doit pas nous occuper ici, car la chirurgie ne peut tenter de la combattre.

Puisque le liquide contenu dans le crâne exerce une telle influence sur les os, il doit modifier les fonctions cérébrales. En effet, on observe des symptômes de compression, lesquels sont développés ou exagérés par la position verticale. Ainsi, dans le commencement de l'hydropisie, si l'enfant garde la position horizontale, il ne paraît pas souffrir ; mais si on le lève, si on le met debout, il s'impatiente, il a des angoisses, et même des convulsions : on le calme en le couchant.

Les progrès de l'hydropisie amènent des changements dans l'organisme qui accusent un défaut d'innervation. Ainsi, les sens deviennent obtus, l'ouïe et la vue surtout ; par exception, on a vu des enfants être douloureusement affectés par une vive lumière et des sons aigus. La pupille est dilatée, les mouvements de l'iris s'opèrent avec lenteur ; l'intelligence est ordinairement affaiblie, rarement elle est parfaitement conservée : on l'a constatée cependant dans des cas d'hydrocéphalie considérable. Plusieurs auteurs, Vésale, Monro, entre autres, ont observé cette particularité. On sait, d'ailleurs, qu'il n'est pas extrêmement rare d'observer un développement très précoce des facultés intellectuelles, avec un léger degré d'hydrocéphalie. Les rachitiques offrent surtout ce phénomène.

Voici les phénomènes qui se passent du côté de la locomotion : d'abord l'accroissement se ralentit par les progrès de la maladie, les membres s'amincissent et deviennent flasques, ils sont affaiblis; la marche est alors difficile, chancelante, les chutes sont fréquentes; quelquefois même il y a paralysie des membres inférieurs; très rarement les supérieurs sont paralysés. Il semble que le malade ne puisse plus porter sa tête : elle s'incline, elle tombe en avant ou sur les épaules; il survient des incurvations du rachis. Au dernier temps de la maladie, les yeux semblent vouloir sortir de l'orbite; il y a larmoiement continuel; la bouche se remplit de salive; les pieds s'œdématient; le pouls prend de la fréquence, il est petit, irrégulier; il survient des accès d'épilepsie ou de coma; le plus souvent le malade succombe à des convulsions.

Diagnostic. — L'état du crâne et les phénomènes cérébraux que je viens de décrire ne peuvent faire méconnaître l'hydrocéphalie; on pourrait seulement confondre cette hydropisie avec une autre affection du crâne, quand l'hydrocéphalie se présente sous forme d'une tumeur saillante sur un point limité du crâne, et ayant une base rétrécie. Mais il s'agit le plus souvent alors d'une hydro-encéphalocèle : c'est un épanchement de sérosité des ventricules, avec issue d'une partie de l'encéphale. Il en a déjà été question. Cette lésion est la plus interne et une des plus graves, parce qu'elle coexiste avec un dérangement dans la position anatomique du cerveau.

Pronostic. — Il y a à espérer, quand l'épanchement est extérieur au cerveau, qu'il est dans le grand sac des méninges : cependant cette hydropisie même est presque toujours mortelle quand elle est congénitale. On conçoit que l'hydrocéphalie qui promet le plus de chances de guérison est celle qui est peu considérable, peu ancienne, et formée après la naissance.

Terminaisons. — Il est beaucoup d'hydrocéphales qui meurent dans le sein maternel; ceux qui naissent, achèvent rarement leur première année; les exceptions à cette loi sont extrêmement rares. Je viens de dire que l'hydrocéphalie qui survient après la naissance est moins grave. En effet, les enfants vivent ordinairement plusieurs années, il en est même qui atteignent le terme ordinaire de la vie; chez ceux-là, on voit les sutures se rapprocher et le crâne se souder entièrement. C'est le mode de guérison de l'hydrocéphalie indiqué par Andral neveu, dans un des derniers numéros du *Journal hebdomadaire*. Il y a alors hypertrophie des os du crâne; ils deviennent beaucoup plus épais, et l'espace laissé par la sérosité résorbée est occupé par la matière calcaire qui se dépose à la face interne des os, affectés alors d'une hypertrophie concentrique; on voit des os du crâne qui ont une épaisseur considérable et qui ressemblent à la première enveloppe du coco.

L'ouverture spontanée du crâne n'est pas une terminaison aussi favorable; on a vu quelquefois la voûte orbitaire s'ouvrir, du liquide sortir du crâne, et cependant le malade succomber, ce qui doit être dû au défaut de rapport entre le contenu qui est le cerveau, et le contenant qui est le crâne, et au

défaut de compression de la pulpe nerveuse. Dans la guérison par hypertrophie des os, la sérosité est très lentement résorbée ; à mesure qu'elle diminue, l'épaisseur des os augmente ; les parois du crâne vont pour ainsi dire à la rencontre du cerveau pour lui offrir le point d'appui ou la compression nécessaire à l'accomplissement de ses fonctions. Ici, à mesure que le contenu diminue, le contenant augmente ; il y a donc compensation.

Traitement. — Faire disparaître le liquide, voilà la seule indication qu'il soit au pouvoir du praticien de remplir dans cette grave maladie. Or, pour une guérison complète, d'autres indications se présentent; car, primitivement ou consécutivement à l'hydropisie, le cerveau et même les os du crâne ayant subi de graves altérations, il faudrait diriger contre elles des modificateurs; or, voilà la difficulté. Ici je répéterai ce que j'ai dit à l'article PLAIES DU CRANE, quand il a été question du trépan : s'il n'y avait qu'un liquide à évacuer, un corps à éliminer, l'ouverture du crâne serait souvent suivie de succès; mais restent toujours ou presque toujours, soit du côté du cerveau, soit dans ses enveloppes protectrices, des altérations qu'on ne peut combattre par des moyens directs.

Pour faire disparaître le liquide contenu dans le crâne, on a dû procéder directement (par une opération), ou indirectement (par les agents thérapeutiques ordinaires, lesquels avaient pour but de favoriser la résorption du liquide épanché).

C'est la ponction qu'on a pratiquée, soit avec une aiguille à cataracte, soit avec un trocart très fin. Cette opération est généralement blâmée : elle est peu rationnelle dans la grande majorité des cas, d'après ce que j'ai dit des complications. Il faudrait, pour espérer le succès, qu'elle fût employée dans les cas simples, c'est-à-dire dans des cas d'hydrocéphalies externes peu considérables, autant que possible, survenues après la naissance ; or, ces cas sont excessivement rares, et leur diagnostic est difficile : d'ailleurs, peut-être vaudrait-il mieux alors attendre, et se confier aux efforts de la nature, que l'on seconderait par un bon régime et des dérivatifs, soit sur la peau, soit sur le tube intestinal. Cependant quelques succès ont été obtenus par les ponctions répétées ; on cite celui de M. Russel. Il tira trois onces de liquide la première fois; cinq onces et demie un mois après; onze jours aprés une once, et vingt jours après, neuf onces et demie. La circonférence de la tête diminua de quatre pouces. On remarquera que le sujet n'avait que huit mois, et que les os n'étaient point réunis; d'ailleurs, c'est une circonstance sans laquelle il n'est pas permis de tenter l'opération. M. Bedor rappelle aussi, dans le journal l'*Expérience*, un succès qu'il aurait obtenu par la ponction.

Au fond, la ponction n'est pas une opération des plus dangereuses ; mais elle n'est pas complétement rationnelle, car elle ne remédie qu'à un mal qui se reproduit par la persistance de la cause. En supposant qu'après une simple ponction il se fasse une inflammation douce qui empêche, comme dans certains kystes, la reproduction de la sérosité, reste, dans le plus grand nombre

des cas, des altérations des os, un agrandissement du crâne qui ne permettront jamais une cure radicale. Ce qui a trompé les chirurgiens, c'est la comparaison qu'ils ont faite ici entre le crâne, la poitrine et l'abdomen.

On a employé la compression, soit avec des bandelettes agglutinatives, soit avec le bandage qu'on appelle capeline et que j'ai déjà représenté (p. 618). Bernard cite des cas de succès par les bandelettes. On a dit aussi que la compression a réussi dans des cas d'hydrorachis; on peut donc la tenter. Mais on comprend qu'elle n'est applicable, ni dans les cas d'hydropisie considérable, ni quand l'épanchement est léger; dans les cas moyens, il faut de plus qu'il n'y ait pas rapprochement des sutures. On devra, dans tous les cas, la faire progresser et observer les phénomènes qui se présenteront; car il serait possible que la compression développât des symptômes cérébraux analogues à ceux qui révèlent une action mécanique sur le cerveau. Le docteur Engelmann rapporte (1) à l'appui de la compression par les bandelettes, dix observations qui, si elles étaient complètes, recommanderaient fortement ce moyen de traitement dans l'hydrocéphalie chronique. Il a été suivi d'une entière guérison dans un cas où le développement du mal semblait la rendre impossible. Les bandelettes avaient été changées et resserrées quatre fois en deux mois. A. Bérard a essayé la compression, qui n'a jamais pu être supportée par l'enfant.

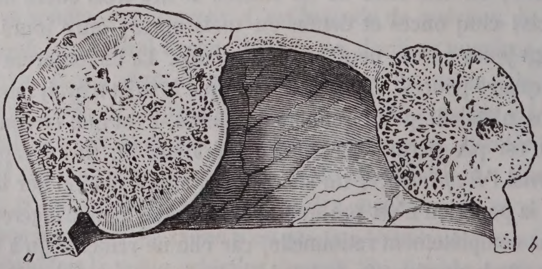
J'ai fait mention des guérisons spontanées. Quoique rares, elles sont encore plus nombreuses que celles dont notre art peut revendiquer l'honneur. Aussi conseillerai-je aux jeunes praticiens d'avoir le plus grand égard pour les moyens hygiéniques, et assez d'éloignement pour tout ce qui est opération.

ARTICLE II.

Exostoses du crâne.

J'ai déjà attribué, d'après Andral neveu, la guérison de quelques hydropisies du crâne à l'hypertrophie des os qui forment cette cavité. Quand, au

Fig. 349.

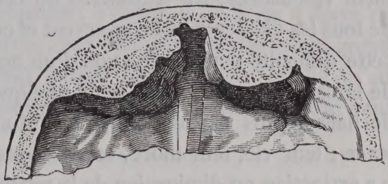


lieu d'épaissir régulièrement, les os se gonflent de manière à constituer une

(1) *Medicinische Annalen*, t. IV.

exagération de l'acte nutritif ne portant que sur des points plus ou moins étendus, il se forme des exubérances osseuses appelées *exostoses*. Elles peuvent s'élever sur la face externe des os, ou proéminer dans le crâne, ce qui constitue une grande différence. Les exostoses que j'appellerai *externes* sont nécessairement moins graves que celles qu'on peut appeler *internes*, lesquelles proéminent dans l'intérieur du crâne. Je représente ici deux beaux cas d'exostose : la figure 349 montre deux exostoses sur le même crâne ; elles sont en même temps internes et externes : *a*, exostose du coronal ; *b*, exostose de la partie postérieure des pariétaux. La figure 350 montre des exostoses seulement internes ; la pièce a appartenu à Marjolin. Le virus syphilitique joue encore ici un grand rôle. En effet, on voit souvent des sujets en proie à une vérole constitutionnelle avoir le crâne hérissé en dehors de plusieurs mamelons osseux, et cependant aucun symptôme grave n'apparaît. Mais quand l'exostose est *interne*, comme celle de la face cérébrale du coronal (figure 350), elle irrite, elle comprime l'encéphale ; d'où les accidents nerveux déjà plusieurs fois décrits.

Fig. 350.



Ces accidents sont précédés, ordinairement, par des céphalalgies opiniâtres. Quand cette céphalalgie a été bien observée, bien localisée par le chirurgien, que l'existence d'une vérole constitutionnelle est constatée par d'autres symptômes vénériens, passés ou existant encore, après avoir employé le mercure sous plusieurs formes, surtout après avoir administré l'iodure de potassium depuis 2 grammes jusqu'à 6 grammes par jour, et pendant au moins deux mois ; alors on se demande si le trépan pourrait être appliqué. Pour prendre une pareille détermination, sans aucun indice physique de l'exostose, il faudrait que les symptômes de compression fussent bien évidents et bien graves. On devra, de plus, se méfier ici de ces symptômes, qui pourraient être confondus avec les paralysies survenant dans certaines véroles constitutionnelles, et qui ne sont nullement dépendantes d'une exostose. Elles tiennent souvent à une affection de la moelle épinière, on a dit aussi à l'abus du mercure ou à une mauvaise administration de ce métal. Ainsi, tout bien considéré, il vaut mieux s'abstenir du trépan quand rien n'apparaît à l'extérieur, Ce moyen serait plus rationnel, si avec les symptômes de compression existait une saillie extérieure, car elle indiquerait, avec ces symptômes, que toute l'épaisseur de l'os participe à l'exostose. Mais supposons le cas indiqué par la pièce de Marjolin ; voyez quelle couronne de trépan il eût fallu appliquer et à quelle profondeur on aurait dû pénétrer, même si l'on était tombé sur l'exostose !

ARTICLE III.

Nécrose des os du crâne.

Causes. — Je dois d'abord noter la liaison de cette mortification avec la carie. Je dois faire mention ici des dispositions peu favorables de la nature pour réparer les effets destructeurs de cette maladie. La carie est peut-être pour quelque chose dans l'absence ou le peu d'étendue d'une ossification nouvelle ; car la carie est destructive de l'élément organique, elle doit empêcher son développement. On voit, en effet, qu'en général les nécroses du crâne ne sont suivies ni précédées du même travail réparateur observé sur les autres points du squelette. Et cependant rien, dans l'organisation de la dure-mère, ne semble contraire à l'ossification ; les productions calcaires sont, au contraire, fréquentes sur cette membrane, même dans des cas où rien ne pourrait les faire supposer. On pourrait dire qu'elles sont alors spontanées. L'encéphale reste donc moins protégé sur le point frappé de nécrose, surtout si celle-ci est étendue. Et cependant les deux périostes du crâne sont éminemment vasculaires, les téguments de cette région sont extrêmement pourvus de tous les éléments qui conservent et communiquent la vie ! D'où vient donc cette difficulté pour la création d'un nouvel os ? J'ai déjà dit que la présence de la carie pourrait y être pour quelque chose. Il faut ajouter à cela l'espèce de liaison plus particulière, plus intime, qui existe entre la dure-mère et les os ; leur vie, leur mort, sont souvent inséparables : après la nécrose, il y a extinction ou diminution de la vitalité de la dure-mère ; elle ne peut donc servir de base à une ossification nouvelle, il faudrait pour cela que le contraire eût lieu. Il n'en est pas ainsi du périoste interne des autres os : en effet, la membrane médullaire rompt les connexions qui la lient avec l'os, dès qu'il est menacé de perdre la vie ; selon la plupart des chirurgiens, elle se constitue os elle-même, et procède en même temps au remplacement et à l'expulsion du séquestre.

D'ailleurs l'ossification de la dure-mère n'aurait pas tous les avantages qu'on peut d'abord supposer. Elle protégerait, il est vrai, le cerveau contre les agents extérieurs et empêcherait les hernies ; mais comme, dans tous les cas d'ossification accidentelle, l'os nouveau est toujours plus ou moins difforme, plus ou moins irrégulier, il pourrait donc agir douloureusement sur le cerveau, produire des céphalalgies opiniâtres, des affections cérébrales, telles que l'épilepsie, la folie, etc. Ainsi, tout bien considéré, mieux vaut que l'encéphale soit en rapport avec des parties molles qu'avec des os irréguliers et dont le contact serait dangereux.

Si les deux tables sont frappées de mort, comme on le voit à la figure 351, le cas est très grave et la réparation complète est impossible. Si une seule table de l'os est mortifiée, celle qui reste suffit à la réparation ; c'est ordinairement la table externe qui meurt. Alors s'opèrent les exfoliations *sensibles*

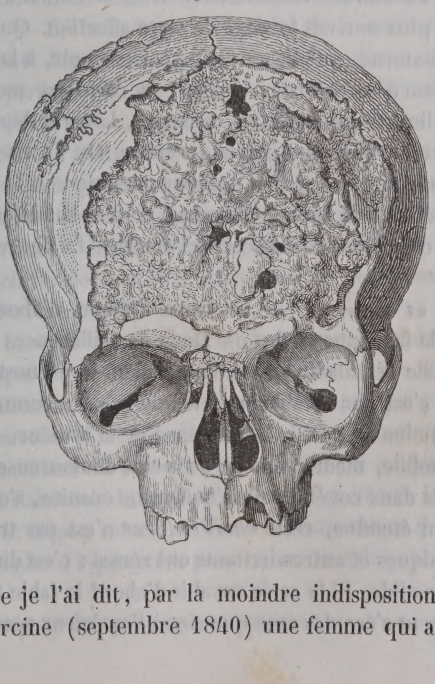
ou *insensibles* dont il a été question précédemment quand il s'est agi de la nécrose en général. (Voyez p. 238 de ce volume.)

Une nécrose du crâne entretient toujours plus ou moins d'irritation dans le voisinage du cerveau. Tant que le sujet est bien disposé, cette irritation se borne au foyer de la mortification; mais une indisposition, même légère, peut augmenter cette irritation, l'étendre et donner lieu à une encéphalite. J'ai vu succomber une femme qui portait depuis longtemps une nécrose du frontal : on attendait la chute naturelle du séquestre, il était même déjà mobile; cependant on ne fit rien pour l'extraire. Cette femme se donna une indigestion pendant laquelle les membranes du cerveau furent prises d'une inflammation mortelle.

La trépanation est ici indiquée; on la pratiquera quand l'ancienneté de l'affection et l'administration d'un traitement général feront raisonnablement supposer que la maladie est complétement localisée.

Ainsi, que la confiance aux forces de l'organisme n'aille pas trop loin, et sachons distinguer les cas, les lieux où il faut lui abandonner toute la cure, des circonstances où il convient de l'aider. Dans beaucoup de cas de nécrose des os des membres, on ne doit pas trépaner; s'ensuit-il de là qu'il doive en être de même pour le crâne ? Non, certes : aux membres, on ne craint guère que l'épuisement, résultat d'une trop longue suppuration; tandis qu'au crâne le malade est continuellement sous le coup d'une encéphalite, qui peut

Fig. 351.



s'allumer, comme je l'ai dit, par la moindre indisposition. Il est mort à l'hôpital de Lourcine (septembre 1840) une femme qui avait une nécrose

occupant tout le coronal, une partie des pariétaux : cependant cette femme ne souffrait nullement; mais, sous l'influence d'une épidémie, elle fut prise d'un érysipèle qui l'a tuée. Son crâne est très curieux (fig. 351); il présente la nécrose à tous ses degrés : 1° simple érosion de la table externe; 2° perte de substance de toute l'épaisseur de cette table; 3° du diploé; 4° enfin perforation. Il est remarquable que le diploé seul a travaillé un peu à la réparation. Cette femme a toujours soutenu qu'elle n'avait jamais eu de maladies vénériennes. Ses organes étaient sains quand elle a été reçue dans mon service. Mais les accidents primitifs peuvent bien être absents depuis longtemps, quand les os se prennent.

Le trépan est ici bien moins dangereux que dans les cas de plaie de tête. La circonstance de la commotion n'existe pas, et déjà, dans l'aire de la nécrose, est un travail de réaction favorable à la guérison de la plaie faite par le trépan. Le trépan n'étant pas employé comme moyen d'urgence, on choisira, pour le pratiquer, le moment le plus favorable; on pourra y préparer le sujet.

ARTICLE IV.

Carie des os du crâne.

Causes. — Le virus syphilitique, dans ses effets les plus tardifs, est la cause la plus fréquente de la carie des os du crâne : cependant on ne devra pas méconnaître l'action des causes extérieures, surtout si l'on remarque que le coronal est le plus souvent le siége de cette affection. Quand elle est réellement de cause externe, qu'elle survient, par exemple, à la suite d'une plaie de tête avec fracture ou contusion des os, la carie est moins grave parce qu'elle est plus limitée; quand, au contraire, la carie dépend d'une cause générale, elle atteint plusieurs points du crâne. On l'a vue envahir toute la voûte; il n'est pas rare de lui voir occuper presque tout le coronal. Une circonstance remarquable de la carie du crâne, c'est sa liaison presque constante avec la nécrose, et le plus souvent celle-ci domine. La figure 351 le démontre parfaitement.

Symptômes et marche. — La carie attaque d'abord tantôt la face externe, tantôt la face interne des os. De là des différences importantes pour l'époque à laquelle la maladie est reconnue, pour le pronostic et pour le traitement. Quand c'est par la table externe que la carie commence, le périoste prend plus ou moins de part à la naissance de la tumeur, qui est pâteuse, adhérente, immobile, médiocrement ou point douloureuse; elle peut rester deux, trois mois dans cet état; elle s'enflamme ensuite, s'ouvre et laisse voir l'os malade. Peu étendue, cette *carie externe* n'est pas très grave. Ici, les teintures balsamiques et autres irritants ont réussi : c'est dire que la guérison spontanée est possible. Si la carie envahit d'abord la table interne du crâne, un long temps peut s'écouler sans que rien à l'extérieur accuse cette maladie :

mais il y a tantôt des maux de tête violents et opiniâtres, tantôt des vertiges, des mouvements convulsifs, de l'assoupissement, enfin des symptômes qui révèlent une irritation ou une compression de l'encéphale. Si le malade résiste à ces accidents, la maladie se montre à l'extérieur, c'est-à-dire que sur le point douloureux du crâne naît une tumeur qui ne s'élève pas beaucoup, d'un petit volume, peu ou point douloureuse, et offrant de la fluctuation à son début; en pressant, on diminue son volume et l'on augmente les symptômes de compression s'ils existent, ou on les fait naître s'ils n'ont pas encore été produits. Ces phénomènes prouvent que la tumeur est en même temps intra et extracrânienne, c'est-à-dire que les os du crâne ont éprouvé une solution de continuité faisant communiquer le pus qui est sur la dure-mère avec celui existant sous le cuir chevelu : ce qui le prouve encore, ce sont les changements de volume que subit quelquefois la tumeur par les efforts auxquels le malade se livre en toussant. La tumeur abcédée, il en sort une sanie plus abondante que ne l'eût fait supposer son volume. La pression n'augmente pas la quantité de cette tumeur, comme cela a lieu pour la carie de la table externe; il reste une ouverture fistuleuse, devenant quelquefois assez large pour découvrir l'os, dont la perforation est à bords irréguliers, hérissés de pointes. On constate par l'autopsie que la table interne est altérée dans une plus grande étendue que l'externe ; la perte de substance de celle-ci s'étend, en effet, au delà de la perforation. Quand c'est l'apophyse mastoïde qui est atteinte, la sanie se répand quelquefois dans l'oreille, sort par le canal auditif externe, ou suit le conduit guttural pour tomber dans le pharynx.

Traitement. — Le haut degré de gravité de la carie de la table interne et de celle de toute l'épaisseur de l'os vient de la proximité des méninges, du danger des opérations qu'elle nécessite, et de la difficulté d'établir et de dépasser les limites du mal. C'est pour détruire la carie des os du crâne qu'on a surtout multiplié les couronnes du trépan. Méhée de La Touche (1) rapporte une observation qui prouve que ce praticien a appliqué sur la tête d'une femme, et avec succès, cinquante-deux couronnes de trépan dans l'espace de quinze mois ! Cette femme, qui était sexagénaire, fut présentée à l'Académie de chirurgie en 1762. Après ce fait, que deviennent ceux de Daviel, de Soulier, de Lapeyronnie ?

Ici les divers baumes sont sans effet ; le fer rouge communique promptement son calorique à l'encéphale qu'il peut enflammer : aussi est-il redouté par tous les praticiens. Cependant A. Bérard a appliqué plusieurs fois, et à huit jours d'intervalle, le fer chauffé à blanc sur une carie du coronal ; il n'a observé aucun accident du côté du cerveau. Malgré ce fait, il sera toujours plus prudent de s'abstenir de ce moyen ; on lui préférera le couteau lenticulaire, le ciseau, le trépan même, et les divers ostéotomes dont j'ai déjà parlé. Voyez le paragraphe *Trépanation* pour la manière de procéder.

(1) *Traité des lésions de la tête par contre-coup.*

CHAPITRE III.

LÉSIONS ORGANIQUES DU CRANE.

Les anciens avaient confondu cette classe de maladies sous le nom de *loupes;* je les diviserai en trois catégories : les *kystes*, les *anévrysmes*, les *cancers*.

ARTICLE Ier.

Kystes du crâne.

Ces tumeurs, trouvant une résistance de la part du cuir chevelu et du plan osseux, acquièrent difficilement un grand volume, et revêtent une forme plus ou moins aplatie ; d'où les noms de *tortue* (*testudo*), ou *taupe* (*talpa*), noms consacrés par les anciens et peu usités de nos jours. Selon quelques chirurgiens, la première forme appartiendrait à un mélange de l'athérome et du méliceris ; elle adhérerait quelquefois au péricrâne, elle dégénérerait plus facilement, et compliquerait la carie. Ceci prouve que l'on a souvent confondu avec ces tumeurs des maladies primitives de l'os ou de son périoste. La *taupe* est plus particulièrement attribuée à une maladie des cryptes du cuir chevelu (voyez *Maladies de la peau*, et les généralités sur les kystes, t. Ier) ; elle est plus ferme que la première ; la matière qu'elle contient est épaisse, pultacée, jaunâtre. Elle dégénère rarement ; elle s'enflamme, suppure longuement, mais il est très rare que le périoste et l'os s'altèrent par son voisinage.

On a trouvé dans les enveloppes extérieures du crâne la plupart des kystes, depuis le *stéatome* le plus épais, le *méliceris* le moins liquide, jusqu'au kyste tout à fait séreux. Je viens d'enlever un de ces kystes à la mère d'une garde-malade : la tumeur était comme une noix ; elle n'était pas aplatie, elle était transparente, non réductible. Je fis une simple incision ; après avoir vidé le kyste d'une sérosité limpide, je le remplis de charpie ; il a suppuré et s'est effacé. Cette tumeur était au sommet de la tête, un peu à gauche, et sur ce point il n'y avait pas eu de pressions continues et point de coups portés. J'ai opéré d'un kyste gros comme la tête d'un enfant de six mois la femme d'un chaudronnier, rue Saint-Jacques, près de mon hôpital : cette poche renfermait une grande quantité d'un liquide couleur café au lait un peu foncé, avec des grumeaux de même couleur. Après l'évacuation de cette humeur, j'ai réuni immédiatement, et la guérison a eu lieu sans suppuration.

Les tumeurs enkystées du crâne sont, en général, multiples ; elles se développent lentement, ne causent aucune douleur ; elles sont de la consistance d'une pâte ferme, douces au toucher, et non réductibles ; la peau ne paraît

pas altérée ; mais elle est dégarnie de cheveux. Ce phénomène est-il dû à l'écartement ou à la destruction des bulbes ? Je n'en sais rien.

Les kystes du crâne n'exposent à aucun danger réel : cependant ils s'enflamment facilement par les froissements de la coiffure, les égratignures des peignes; ils gênent beaucoup quand ils deviennent volumineux. Or donc, quand le malade demandera à en être débarrassé, c'est l'extirpation qu'il faut préférer.

Quand la tumeur est au front, on fera l'incision selon la direction des plis du cuir chevelu. Dupuytren ouvrait le kyste, le vidait et en faisait ensuite l'extraction. Je crois qu'il est plus facile de disséquer la tumeur quand le kyste n'est pas encore ouvert, car alors il est plus facile aussi de tendre les liens qui la font adhérer aux tissus environnants ; mais il n'est pas toujours possible d'exécuter ce procédé. Ainsi, chez la dernière femme que je viens de citer, je voulus disséquer tout le kyste et l'enlever entier ; mais je l'ouvris sans le vouloir, et le liquide jaillit sur le visage de mes aides.

ARTICLE II.

Anévrysmes du crâne.

Les dégénérescences des vaisseaux du crâne peuvent donner lieu à des anévrysmes qui ne sont pas toujours d'un diagnostic facile, surtout quand ils correspondent sur un point du crâne garni d'une certaine quantité de parties molles : ainsi à la région temporale. Krimer parle dans le *Journal de Graefe* d'un anévrysme de l'artère méningée moyenne qui fut prisp our une loupe. La tumeur existait à la tempe gauche et avait la grosseur d'une noix : elle était fixée à l'os même, par un pédicule de la grosseur d'une plume à écrire que l'opérateur coupa d'un seul coup de bistouri. A l'instant un jet de sang vint l'effrayer : il crut avoir ouvert la temporale profonde ; mais l'ouverture qui fournissait le sang avait son siége dans l'os même. Quoique la malade n'eût perdu qu'une livre et demie de sang, elle tomba en syncope et mourut quelques heures après. Il paraît qu'après l'ablation de la tumeur, l'artère se retira de l'ouverture faite à l'os, et que le sang, dont l'écoulement au dehors était empêché par le tamponnement, continua à s'épancher dans l'intérieur du crâne.

Une méprise en sens presque complétement inverse peut être commise. Ainsi, quand j'étais chirurgien du Bureau central, je fus consulté par un malade qui avait au milieu de la région temporale et dans l'épaisseur du muscle de cette région une tumeur comme une noisette qui m'offrit ou qui parut avoir tous les caractères d'une tumeur anévrysmale. Je dirigeai le malade dans le service d'un professeur habile qui commit l'erreur que j'avais déjà commise, et lia l'artère carotide correspondante. Le malade mourut, et l'on trouva à l'autopsie une tumeur dure, squirrheuse, qui pendant la vie était mue par les artères temporales profondes.

ARTICLE III.

Cancers du crâne.

Historique et opinions sur la nature et le siége de ces tumeurs. — Les cancers forment des tumeurs que les anciens considéraient aussi comme des loupes qui, selon leur forme, recevaient les épithètes que j'ai indiquées dans le précédent article; on ajoutait que ces tumeurs altéraient et détruisaient peu à peu les os. Dans le siècle dernier, on a recherché le siége et la nature de ces tumeurs : des faits ayant établi que la surface externe de la dure-mère en était le point de départ, leur structure, leur forme les faisant ressembler à des champignons, on les appela *fongus de la dure-mère.*

Alors, tous les cancers du crâne ont été considérés comme des tumeurs fongueuses de la dure-mère. C'est Louis qui exposa dans les *Mémoires de l'Académie de chirurgie* les faits et les arguments favorables à cette opinion, qui est l'opinion française. Viennent plus tard Walther, Siebold et Graefe ; opposés à Louis, ils soutiennent d'une manière absolue que le point de départ de ces tumeurs est dans l'épaisseur des os : c'est l'école allemande. Faisons la part de chacun.

1° Les *anciens*, peu avancés en anatomie pathologique, et n'ayant guère égard qu'à des circonstances de forme, confondaient souvent ces tumeurs avec les hypertrophies du tissu cellulaire, avec le développement anormal des cryptes, avec les hernies du cerveau et toutes les tumeurs de la tête déjà décrites. Cette confusion est désormais impossible ; il n'y a plus à réfuter sur ce point.

2° L'*école française* a pour elle la majorité des cas : ainsi il est très vrai que la plupart des dégénérescences du crâne ont la dure-mère pour point de départ. Les faits principaux qui établissent cette vérité ont été relatés par Louis (1). Récemment Abercrombie (2), MM. Chelius, A. Bérard, Cruveilhier, Velpeau, etc., ont cité des observations qui ne laissent aucun doute sur la vraie origine et le point de départ de ces tumeurs (3).

Les observations invoquées par l'école française, et qui militent le plus en sa faveur, sont celles qui montrent la tumeur sans aucune adhérence avec l'os, lequel est aminci et usé comme les vertèbres battues par une tumeur anévrysmale. M. Cruveilhier a même fait dessiner des pièces pathologiques qui prouvent que la tumeur peut débuter par la face interne de la dure-mère (4).

(1) *Mémoires de l'Académie de chirurgie*, in-4, t. V, p. 9.

(2) *Traité des maladies de l'encéphale*. Paris, 1835, in-8°.

(3) Voyez *Thèse de concours de l'agrégation* de M. C. Denonvilliers. — Cruveilhier, *Anatomie pathologique du corps humain*, VIII[e] livr., in-fol., fig. col. — *Dictionnaire* en 30 volumes, 2[e] édition, art. DURE-MÈRE.

(4) *Anatomie pathologique*, VIII[e] livr., pl. 1, 2, 3.

3° Outre les faits invoqués par les partisans de l'*école allemande*, on en trouve ailleurs qui ne leur sont pas moins favorables ; il y en a même dans le mémoire de Louis, où l'opinion contraire a été d'abord soutenue. Voici les deux faits qui militent le plus en faveur des Allemands : 1° Un homme, sujet à de violents maux de tête, mourut après avoir été trépané : on trouva sur le point du crâne diamétralement opposé à celui qui avait été le siége de la douleur, entre les deux lames du pariétal, une tumeur fongueuse du volume d'une noix (1). 2° M. Chelius cite une femme, âgée de cinquante ans, dont la tumeur partait du péricrâne et marchait de dehors en dedans, en détruisant les os du crâne de la table externe à la table interne (2).

De ce court exposé et de l'examen des faits nombreux dont la totalité ne peut être détaillée ni même énumérée ici, il résulte que les dégénérescences du crâne partent tantôt des os, tantôt, et plus souvent, de la dure-mère ; bien plus, M. Cruveilhier a prouvé qu'elles viennent aussi de la pie-mère ou du tissu sous-arachnoïdien, et personne ne doute qu'elles ne puissent avoir le cerveau pour point de départ ; enfin, je viens de citer le fait de Chelius, qui prouve qu'elles peuvent naître du péricrâne. En procédant de dehors en dedans, voici donc les points d'origine de ces tumeurs : 1° le péricrâne, 2° les os, 3° la face externe de la dure-mère, 4° la face interne de la même membrane, 5° la pie-mère, 6° le cerveau.

Ici apparaissent encore les avantages de ma classification : en comprenant toutes ces tumeurs sous la dénomination de cancers du crâne, on indique qu'elles peuvent avoir pour origine tous les éléments de la région, et l'on fait entendre quelle est leur nature. Le terme de *fongus* est trop vague. Quand d'assez nombreuses observations permettront de faire la part de chaque dégénérescence et d'indiquer celles qui appartiennent à chaque élément de la région, on précisera, on multipliera les termes, et le mot générique de *fongus* disparaîtra pour faire place à des noms qui désignent des espèces. D'ailleurs il est déjà établi que les cancers du crâne varient. La plus fréquente espèce est constituée par ce tissu anormal appelé encéphaloïde (voyez t. I[er], section 4, *Lésions organiques*), celui qui se distingue par l'abondance, le développement des vaisseaux, et par cette matière qui a de l'analogie avec la pulpe cérébrale. On a trouvé des tumeurs *fibreuses*, d'autres appelées *hématiques*, parce qu'elles étaient formées par du sang ayant subi certaines transformations ; des tubercules sont aussi entrés dans la composition de ces tumeurs. M. Lenoir a trouvé entre les deux tables des os une substance verdâtre, indéterminée. M. Gueneau de Mussy a constaté une multitude de foyers sanguins avec décomposition. On a aussi découvert des tumeurs fibreuses dans le diploé.

(1) Communiqué à M. Velpeau, par Lauth (*Dictionnaire de médecine* en 30 volumes, nouvelle édition, article cité).

(2) *Archives générales de médecine*, t. XXVIII.

Les fongosités nées sur les membranes du cerveau et des os, après les plaies de la tête, ont dégénéré et donné lieu à des tumeurs qu'on a prises pour des cancers. Ce sont, pour le dire en passant, ces fongosités, dont la dégénérescence n'était pas encore avancée ni même commencée peut-être, qui ont été détruites avec succès par des topiques plus ou moins actifs, ou par l'opération. Les résultats heureux proclamés dans le mémoire de Louis et ailleurs se rapportent, selon moi, à des tumeurs de cette nature, ou à des tumeurs hématiques.

Les dégénérescences de la dure-mère étant les plus fréquentes, et les travaux des chirurgiens ayant surtout été dirigés vers ces espèces de tumeurs, je les décrirai à part et avec leur nom accoutumé, en faisant les réserves imposées par ce qui précède.

TUMEURS FONGUEUSES DE LA DURE-MÈRE.

Le tissu encéphaloïde forme presque toutes les tumeurs auxquelles on a donné ce nom. Voilà ce qu'il y a de plus constant, de mieux établi dans leur histoire. Or, comme c'est là une forme de cancer fatalement mortelle, je me dispenserai de parler du pronostic ; j'omettrais même le traitement curatif si, avant tout, je ne devais exposer l'état de la science. D'ailleurs, on a quelquefois remarqué que ces tumeurs n'étaient que squirrheuses; d'autres maladies plus bénignes de la dure-mère, par exemple, des tumeurs fibreuses, peuvent les simuler; alors nos moyens chirurgicaux trouvent leur application : il faut donc les faire connaître.

Voici un relevé que j'emprunte à M. Velpeau : Sur cinquante et un exemples où le siége de ces tumeurs a été indiqué par les auteurs, M. Velpeau en a trouvé treize pour les régions pariétales, huit pour les tempes, sept au front, sept dans la région orbito-nasale, sept à l'occiput, cinq au vertex, trois sur le rocher, ou dans l'épaisseur de la faux du cerveau.

Causes. — Boyer dit que les tumeurs fongueuses de la dure-mère se forment à tous les âges, depuis la première enfance jusqu'à la vieillesse ; mais on les a observées plus fréquemment chez les personnes de trente à cinquante ans. Ceci est très exact, et s'accorde avec nos recherches et le relevé de quarante observations. Voici les proportions : de la naissance à dix ans, six fois; de vingt à trente, sept fois ; de trente à quarante, dix fois ; de quarante à cinquante, neuf fois ; de cinquante à soixante, cinq fois ; de soixante à quatre-vingts, trois fois. M. Velpeau a remarqué que, quant au sexe, il n'y a presque pas de différence, puisqu'il a trouvé vingt-trois hommes et vingt et une femmes affectés de fongus (1). Ordinairement les tumeurs fongueuses de la dure-mère sont seules, rarement on en trouve plusieurs ; c'est alors une circonstance aggravante.

(1) *Dictionnaire* en 30 volumes, nouv. édit., t. X.

Vouloir rechercher la cause génératrice des fongus de la dure-mère, ce serait vouloir reproduire ce que j'ai dit du cancer en général, tome I[er]. Je me bornerai donc à indiquer quelques circonstances qui, la plupart, n'ont pas été sans influence sur le développement de cette terrible maladie. Dans le mémoire de Louis, sept fois on a noté une violence sur le crâne; Abercrombie et beaucoup d'autres auteurs parlent de coups, de chutes sur la tête. Les percussions violentes de cette région produisant souvent un épanchement sanguin, celui-ci peut subir une transformation qui le rendra propre à développer le germe de ce cancer. Mais ce germe, d'où vient-il? Ce qui a donné une grande importance au coup porté sur la tête, c'est que souvent les premières douleurs, les premiers symptômes extérieurs se sont manifestés après un accident dans lequel le crâne a été directement frappé ou ébranlé par une chute sur une autre région. Ainsi on verra, dans le mémoire de Louis, que dans la première observation on a noté une chute sur le siége; on suppose que, dans ces cas, il y a une commotion cérébrale avec déchirure de quelques vaisseaux des méninges; de là les mêmes effets que produit l'action directe sur le crâne.

La coïncidence des vices vénérien, scrofuleux, scorbutique, et de l'affection rhumatismale, les a fait accuser de produire ces tumeurs. Mais quelle est la maladie qu'on ne leur impute pas?

Symptômes et marche. — Le fongus présente dans son développement deux périodes bien marquées. Il est : 1° intracrânien; 2° extracrânien.

Premier état. — Les os du crâne sont intacts, ou du moins rien à l'extérieur ne manifeste leur altération; il n'y a point de relief. Le fongus peut être tout à fait latent, c'est-à-dire qu'il n'est accusé par aucun symptôme spécial. Quelquefois, au contraire, il donne lieu à des phénomènes tranchés, mais qui peuvent être produits par toute autre lésion. Ainsi la céphalalgie, les douleurs lancinantes ayant le caractère névralgique, les paralysies mêmes, ne sont pas des symptômes tout à fait particuliers au fongus. Mais le cancer, en se développant, pousse devant lui les os, les amincit, les use, comme je l'ai dit, à la manière des tumeurs anévrysmales. Quelquefois il ne reste plus qu'un mince feuillet de la table externe légèrement soulevée; c'est alors qu'on perçoit ce bruit particulier, noté surtout par Louis, bruit qui ressemble à celui du parchemin sec quand on le froisse. Le sujet de la première observation de Louis qui tomba sur le Pont-Neuf, offrit cette particularité, et ce fut son coiffeur qui, en rasant la tête, constata le premier ce phénomène.

Deuxième état. — Le fongus ayant usé, perforé les os du crâne, forme un relief dans cette région, c'est-à-dire une vraie tumeur. Alors on observe quelquefois un phénomène singulier : c'est-à-dire que certains symptômes, tels que les douleurs, les phénomènes de compression, cessent, du moins pour quelque temps. On comprend que la tumeur, affranchie de la barrière que lui opposaient les os, pèse moins sur le cerveau et l'irrite moins aussi; mais, chose remarquable, la douleur, qui est quelquefois apaisée par la sortie

spontanée du crâne, l'est aussi par sa rentrée, c'est-à-dire quand on l'a réduit. Voici comment on explique ce phénomène : l'ouverture de l'os est inégale ; elle présente des pointes, des aspérités qui piquent la tumeur et déterminent de vives douleurs. En la réduisant, ces pointes n'agissent plus sur elle, et cette cause de douleur n'existe plus; par la réduction, aussi, on comprime plus ou moins le cerveau, ce qui produit plus ou moins de coma, ce qui empêche la perception de la douleur. Voici d'ailleurs les caractères du fongus à son second état : c'est une tumeur plus ou moins volumineuse et circonscrite; quelquefois, elle est très petite en naissant ; quelquefois, au contraire, elle a d'abord le volume d'un œuf de poule; elle est circonscrite, moins dure qu'un squirrhe, encore moins qu'une exostose, mais elle résiste plus qu'une tumeur aqueuse. *Quelquefois elle est molle, comme fluctuante sur un point, dure sur un autre point.* Cette résistance inégale et cette fausse fluctuation sont à noter, car c'est un caractère de l'encéphaloïde; il distingue cette tumeur de l'encéphalocèle, dont la tumeur est régulièrement molle et douce au toucher. Un autre caractère encore important, c'est qu'il n'y a jamais de liquide entre le fongus et les enveloppes, tandis que l'encéphalocèle est souvent recouverte d'une couche de sérosité.

Le fongus peut présenter trois espèces de mouvements : 1° mouvements produits dans la tumeur par des vaisseaux anormalement développés ou nouvellement créés ; 2° mouvements communiqués par les artères de la base du cerveau ; 3° mouvements ou soulèvements dus à la respiration. Jamais on n'observera en même temps ces trois mouvements ; le plus fréquent est attribué à la circulation artérielle de la base du cerveau, il coïncide souvent avec ceux de la respiration. Le mouvement le plus rare est celui que l'on croit être produit par les vaisseaux de la tumeur elle-même. L'absence des mouvements de la tumeur est expliquée par son grand développement; alors, en effet, elle déborde l'ouverture du crâne, elle s'étale entre l'os et les parties molles extérieures, comme un vrai champignon ; elle échappe ainsi à l'influence physique du cerveau. C'est à cette période qu'elle est irréductible : on le conçoit, car le taxis ne ferait que l'aplatir sur les os, au lieu de la faire rentrer dans la cavité crânienne.

La marche de ces tumeurs peut être extrêmement lente. M. Graefe a observé un malade qui en a souffert pendant trente-sept ans (1). La femme que Robin fit exhumer pour en examiner le crâne ne mourut qu'au bout de quarante-quatre ans.

Diagnostic. — Ainsi, à son premier état, rien ne peut faire reconnaître le fongus; quelquefois on ne peut pas même le soupçonner. A son second état, il y a crépitation, divers mouvements, réduction; mais ces caractères n'existent jamais tous ensemble, et tous peuvent manquer aussi : il en est même qui lui sont communs avec d'autres maladies. Cependant, en analysant

(1) *Archives de médecine*, t. XVIII.

avec soin ce que je viens de dire de ces tumeurs, en interrogeant les antécédents pour connaître leur marche, on arrivera toujours à de grandes probabilités et souvent à une certitude chirurgicale.

Les tumeurs avec lesquelles on pourrait confondre les fongus sont l'encéphalocèle et les tumeurs érectiles. Or l'encéphalocèle est congénitale, et, quand elle est due à une perte de substance accidentelle de l'os, on sait à quoi s'en tenir sur la maladie. La hernie forme, comme je l'ai dit, une tumeur régulièrement molle, régulièrement bornée ; sa réduction est plus facile, et ordinairement le malade en ressent de bons effets : c'est le contraire pour la plupart des tumeurs de la dure-mère. Quant aux tumeurs érectiles, elles n'atteignent jamais le volume du fongus au deuxième état, sans altérer la peau. Si l'on peut comprimer les branches de l'artère carotide externe, on fait cesser les battements dont ces tumeurs sont le siége ; d'ailleurs elles sont d'une grande douceur au toucher, dépressibles et non réductibles. Quand les tumeurs de la dure-mère ne sont pas réductibles, elles sont moins dépressibles que les tumeurs érectiles, et jamais elles n'offrent les variations de couleur, de consistance, de volume, que présentent les tumeurs érectiles. Boyer donne comme constants, aux tumeurs de la dure-mère, les caractères suivants : 1° le volume peut rester stationnaire ou augmenter, mais il ne diminue jamais réellement ; 2° la maladie, abandonnée à elle-même, ne peut jamais se terminer d'une manière heureuse.

Pronostic. — Les vrais fongus, c'est-à-dire les cancers de la dure-mère, sont incurables. A l'article *Pronostic*, Boyer dit : « Dans presque tous les cas, la mort a lieu d'une manière prompte, soit au milieu des convulsions, soit dans un état d'assoupissement ; quelquefois elle a été subite ; bien rarement elle est arrivée après un affaiblissement progressif et une fièvre lente. *Presque toujours elle a été provoquée par l'application intempestive des caustiques ou par des opérations imprudentes.* » Cette dernière phrase devra faire réfléchir. On se demandera sans doute si, quand le cancer a été constaté, il ne vaut pas mieux s'abstenir de toute opération, pour ne pas compromettre la chirurgie. On sera réservé surtout si l'on songe que les cas très rares de succès après l'opération ont trait à des tumeurs formées par du sang épanché, par des fongosités vénériennes ou autres ; si l'on se rappelle que le fait de Siebold peut se renouveler (le malade mourut sous le fer du chirurgien). Le malade de Courtawoz et Chopart succomba le lendemain (1). Celui de Sivert n'a survécu que deux jours. Ces malheurs se reproduisent toutes les fois que les mêmes tentatives sont faites sur des tumeurs fongueuses d'un grand volume. Ainsi le jeune praticien est dûment averti.

Traitement. — Faut-il dire qu'on a appliqué sur ces tumeurs tous les emplâtres possibles, qu'on a essayé tous les topiques imaginables, qu'on a voulu les lier sans les découvrir ou après les avoir mises à nu, qu'on les a

(1) Louis, p. 28.

cautérisées, etc ? Certainement, quand aucun modificateur direct ou indirect ne peut faire disparaître une tumeur, on doit tenter de la détruire, de l'enlever par le caustique, par la ligature ou par l'instrument tranchant. Condamner toutes les opérations pratiquées pour la destruction des cancers, ce serait peut-être aller trop loin et résoudre trop prématurément une question de médecine opératoire des plus importantes. Mais ici la région occupée par la tumeur, ses connexions, sa proximité du cerveau, rendent les opérations extrêmement graves et souvent promptement mortelles, comme je viens de le prouver. Cette circonstance doit être pour beaucoup dans la détermination à prendre. L'amputation du sein cancéreux a en général, et en définitive, les mêmes suites fatales ; mais rarement la mort arrive immédiatement, rarement on est en droit de l'attribuer à l'opération : c'est le mal qui revient, qui tue ; tandis que la mort pouvant survenir au moment même de l'opération d'un fongus de la dure-mère, ou peu d'heures après, le chirurgien et la chirurgie sont gravement compromis.

Si, malgré ces avertissements, on se détermine à détruire la tumeur, il faut la découvrir, la mettre bien en évidence, reconnaître et dépasser ses bornes ; pour cela, il faut diviser et reséquer les os dans une plus ou moins grande étendue. On agrandira donc l'ouverture du crâne avec un couteau lenticulaire ; d'abord, si les os sont amincis, il vaudrait mieux se servir d'un ostéotome ou du trépan. En général, il ne faut pas être avare de couronnes ; car, une fois entreprise, l'opération devra être complète : en épargnant les os du crâne, on se crée des difficultés, on prolonge les douleurs, et l'on fait naître des chances pour une inflammation trop vive. A. Bérard se vit obligé d'appliquer seize couronnes pour mettre la tumeur complétement à découvert; il avoue la mort de son opéré. Ce chirurgien et M. Velpeau prétendent que les principes des opérations en plusieurs temps seraient applicables ici. Selon eux, s'il fallait de nombreuses couronnes, on en placerait d'abord plusieurs le premier jour ; les autres et l'extirpation de la tumeur seraient renvoyées au lendemain ou au surlendemain. J'avoue que je craindrais d'augmenter ainsi les chances de l'encéphalite, à laquelle succombent presque tous les opérés.

La dure-mère devra être incisée autour de la tumeur et enlevée avec celle-ci ; il serait extrêmement difficile de n'enlever, avec le cancer, que sa couche la plus superficielle ; il y aurait alors impossibilité d'extirper toutes les racines du mal, et la récidive serait bien plus à redouter. Quand la dure-mère n'existe plus, ni les os, dans une étendue un peu considérable du crâne, il peut survenir des accidents cérébraux qui simulent ceux de la compression ; cependant, c'est parce que la compression naturelle manque que ces accidents ont lieu ; en comprimant le cerveau, ils disparaissent. A. Bérard, qui a extirpé une de ces tumeurs volumineuses, a observé et fait connaître cette particularité. Dès que le cerveau fut débarrassé de la tumeur, dépouillé de la dure-mère et des os, enfin dès qu'il fut libre, éclatèrent des accidents cérébraux qui ne furent arrêtés que par une douce compression exercée par

l'intermédiaire de disques d'amadou. Il est vrai que le malade mourut plus tard, comme tous ceux qui ont eu un cancer de la dure-mère ; mais cette circonstance est bonne à connaître, elle sera surtout appréciée par les physiologistes.

L'encéphalite étant une affection qui tue presque tous les opérés, il faut chercher à la prévenir, et à la combattre quand elle a éclaté. On devra donc réunir immédiatement et ne mettre en contact avec le cerveau que des chairs vivantes; c'est le topique le plus doux, le plus naturel. S'il y avait grande perte de substance de la peau, je ne serais pas éloigné de conseiller l'autoplastie ; j'ai déjà, dans la seconde série de la *Clinique des hôpitaux*, conseillé, pour combler de pareils vides, d'utiliser des parties empruntées à des animaux. Je ne dirai pas ici comment cette idée fut accueillie ; mais depuis qu'on a su que la priorité pourrait appartenir à un étranger, on est devenu moins difficile sur l'acceptation de cette idée, on serait même tenté de la considérer comme assez praticable. Pour les autres moyens de prévenir l'encéphalite, et pour le traitement de cette inflammation, on les trouvera à la fin de ce qui concerne les lésions physiques du crâne.

Diagnostic différentiel des tumeurs du crâne.

Au point de vue du diagnostic, les tumeurs du crâne peuvent être divisées en deux genres :

1° Celles qui communiquent avec la cavité crânienne : je les appellerai *intracrâniennes*, quoique pouvant aussi faire saillie au dehors ;

2° Celles qui ne communiquent pas avec cette cavité : je les nommerai *extracrâniennes*.

Premier genre. — Il y a une ouverture anormale à la boîte crânienne, soit parce que, sur ce point, les os ne sont pas réunis, soit parce qu'ils ont été détruits. Il résulte de là que les tumeurs de ce premier genre, appuyées sur la masse encéphalique qui est dépressible, sont *réductibles ;* c'est-à-dire que, par la compression, par une espèce de taxis, on peut diminuer leur volume, et même les faire disparaître, les abaisser enfin au-dessous du niveau des os du crâne. Les parois de la cavité crânienne étant inextensibles, la rentrée de la tumeur s'opère nécessairement par une réduction du volume du cerveau, lequel est alors comprimé ; de là des désordres dans les mouvements, la sensibilité, l'intelligence ; de là, en un mot, des symptômes de la *compression cérébrale*.

Les rapports de la tumeur avec les vaisseaux du cerveau lui donnent encore des caractères particuliers ; *elle se meut* par les pulsations des artères de la base du crâne, *elle se meut* par le gonflement des veines qui est dû aux efforts d'expiration. Cependant on notera qu'une tumeur érectile et les tumeurs anévrysmales extracrâniennes peuvent présenter des pulsations; mais l'expansion de ces tumeurs n'a aucun rapport avec la respiration, comme cela a lieu pour les hernies du cerveau qui sont mises en mouvement, surtout par les

fortes expirations, la toux, les cris, excepté les tumeurs érectiles veineuses.

Après la réduction plus ou moins complète des tumeurs intracrâniennes, *on sent, avec les doigts, les bords de l'ouverture du crâne* qui a laissé passer la tumeur ; ces bords sont dentelés, inégaux et comme tranchants, et se brisent quelquefois, ou bien ils sont mousses, arrondis.

Les tumeurs intracrâniennes, celles qui offrent les caractères généraux que je viens d'exposer, sont :

a. Les encéphalocèles (hernies de l'encéphale) ;

b. Les hydrocéphalies (hydropisies de l'encéphale) ;

c. Les fongus de la dure-mère.

Ces tumeurs offrent des différences qui caractérisent les espèces. Il y a en effet des :

1° Tumeurs intracrâniennes congénitales ;

2° Tumeurs intracrâniennes accidentelles.

A la première espèce appartiennent l'encéphalocèle et l'hydrocéphalie. (Quand l'hydrocéphalie vient après la naissance, c'est peu de temps après, et si l'encéphalocèle est observée chez l'adulte, c'est à la suite d'une maladie des os, d'un accident ou d'une opération ; toutes circonstances faciles à apprécier.) Cette première espèce se divise en deux variétées : la tumeur est transparente ou non transparente. L'hydrocéphalie est transparente ; l'encéphalocèle, à son état de simplicité, n'est pas transparente.

La deuxième espèce comprend les tumeurs intracrâniennes qu'on a confondues sous le nom de fongus de la dure-mère. Elles sont surtout sans transparence, et *viennent chez l'adulte ;* l'ouverture du crâne a des bords inégaux dentelés. La compression détermine une crépitation qui ressemble à celle du parchemin ; la réduction de la tumeur donne lieu à des symptômes cérébraux plus marqués, parce que, ces tumeurs existant chez l'adulte, la boîte osseuse à cet âge cède encore moins que dans les cas d'hydrocéphalie ou d'encéphalocèle, maladies qui appartiennent à un âge où les os ne sont pas encore réunis complétement, à un âge aussi où le cerveau souffre plus facilement ces espèces de compression.

Deuxième genre. — Il comprend :

a. Les exostoses ;

b. Les tumeurs formées par la carie et la nécrose ;

c. Les céphalæmatomes ;

d. Les bosses sanguines ;

e. Les abcès ;

f. Les tumeurs vasculaires.

Ces tumeurs *extracrâniennes* sont appuyées sur les os, il est impossible de les réduire : on les déforme plus ou moins, on les aplatit, mais elles restent toujours *au-dessus du niveau* des os du crâne, parce que ceux-ci *ne sont pas perforés.* Il y en a deux espèces : mobiles et immobiles.

1° La première espèce comprend les tumeurs extracrâniennes mobiles.

Ce sont les tumeurs qui se développent dans l'épaisseur du cuir chevelu ou dans le tissu cellulaire qui le double : ainsi les différentes loupes, les tumeurs érectiles, les anévrysmes.

2° Tumeurs extracrâniennes immobiles dont les variétés sont :

L'exostose, qui a une dureté remarquable ; tumeurs formées par la carie ou la nécrose ; les céphalæmatomes et les bosses sanguines provenant d'une contusion ; celles-ci sont les moins immobiles. L'exostose est d'une extrême dureté, et fait une saillie prononcée. Les tumeurs formées par la carie sont pâteuses, plus ou moins aplaties et mal limitées. Les céphalæmatomes ont un *bourrelet osseux* entourant la tumeur et qui est caractéristique ; ces tumeurs surviennent au moment de la naissance. Les bosses sanguines, proprement dites, sont dues à une chute ou à un coup sur la tête. Les abcès sont précédés par des symptômes inflammatoires ; ils sont d'ailleurs le résultat ordinaire d'une tumeur appartenant au second genre, laquelle s'est enflammée.

Je donne d'autre part, en tableau, le résumé du diagnostic différentiel des principales tumeurs du crâne. Je l'ai déjà avoué, ces tableaux ne disent pas toute la vérité, puisqu'ils ne montrent pas les faits par toute leur face. Mais si on a lu avec soin les descriptions particulières qui précèdent, le diagnostic, ainsi groupé et concentré, pourra singulièrement aider la mémoire. Ce sera déjà un grand point de pouvoir distinguer une tumeur du premier genre d'une tumeur du second genre.

J'exagère évidemment quand je dis que ceci est un tableau : c'est une simple esquisse qu'on pourra compléter, développer, rectifier même avec les matériaux contenus dans le grand chapitre des maladies du crâne, ou bien avec d'autres recherches. Les praticiens pourront aussi en tirer parti. Ainsi quelle différence, pour le pronostic et le traitement, entre une tumeur intracrânienne et celles du deuxième genre ! Dans le premier genre, le pronostic est des plus graves, et pourrait se caractériser par ces deux mots : *incurabilité*, *léthalité ;* dans le second genre, il y a presque toujours espoir de guérison.

Tableau des tumeurs du crâne au point de vue du diagnostic.

I^er^ GENRE. *Tumeurs intracrâniennes.* Réductibles, — pulsatiles, — soulevées par les efforts d'expiration. — Accidents cérébraux par la compression. — Ouverture des os du crâne. — Pronostic très grave.	I^re^ ESPÈCE. *Congénitales.* Surface égale. — Ouverture sur un point de jonction des os du crâne. Bords mousses de l'ouverture.	1^re^ *Variété.* Pâteuse, — plus ou moins pédiculée, c'est-à-dire que la base de la tumeur est plus ou moins rétrécie. *Encéphalocèle.* 2^e^ *Variété.* Transparente, — non pédiculée. *Hydrocéphalie.*
	II^e^ ESPÈCE. *Survenues après la naissance.* Ouverture sur des points indéterminés du crâne, à bords inégaux.	Crépitation comme celle du parchemin sec. — Souvent inégales. La compression détermine plus souvent des symptômes cérébraux, lesquels sont plus marqués que dans l'espèce précédente. *Fongus de la dure-mère.*

II^e GENRE.

Tumeurs extracrâniennes.

Non réductibles. — Sans accidents cérébraux par la compression. — Point d'ouverture anormale aux os. — Pronostic bien moins grave.

- **I^re ESPÈCE.** *Mobiles.*
  - 1^re *Variété.* Pâteuses sans changement de couleur à la peau, sans pulsations. *Divers kystes ou tumeurs enkystées.*
  - 2^e *Variété.* Pulsatiles, ou changement de couleur à la peau, surtout dans certains moments. *Tumeurs vasculaires, érectiles ou anévrysmales.*
- **II^e ESPÈCE.** *Immobiles.*
  - 1^re *Variété.* Circonscrites. Extrême dureté. *Exostose externe.*
  - 2^e *Variété.* Mal limitées, — larges et pâteuses. *Tumeurs formées par la carie et la nécrose.*
  - 3^e *Variété.* Bourrelet osseux autour de la tumeur — survenue au moment de la naissance. *Céphalœmatomes.*
  - 4^e *Variété.* Bords durs, mais épais, dépression au centre — survenant à la suite d'un coup sur la tête. *Bosses sanguines.*
  - 5^e *Variété.* Fluctuation, — symptômes inflmmatoires ayant précédé la fluctuation. *Abcès.*

SECTION DEUXIÈME.

MALADIES DE L'OREILLE.

Anatomie.

L'organe de l'ouïe se divise en trois parties : 1° l'oreille externe ; 2° l'oreille moyenne ; 3° l'oreille interne.

1° *Oreille externe.* — Elle se compose de l'auricule ou pavillon, et d'un canal cartilagineux et osseux qui aboutit à l'oreille moyenne. Le *pavillon* est une lame cartilagineuse, irrégulière, appliquée sur la région temporale. Les éminences et les anfractuosités qu'on y remarque offrent peu d'intérêt au chirurgien. La peau fine est très adhérente en dehors, plus lâche en dedans, forme à la partie inférieure un repli doublé de tissu cellulaire adipeux : c'est le *lobule* de l'oreille. Une lame fibreuse recouvre le cartilage, comme le périoste recouvre les os. Le pavillon est pourvu d'un appareil musculaire rudimentaire chez l'homme. Les artères sont : les auriculaires antérieures, branches de la temporale, et l'auriculaire postérieure, branche de la carotide externe. Les veines accompagnent les artères. Les nerfs sensitifs viennent du plexus cervical ; les petits muscles reçoivent leurs filets du facial. Les lymphatiques, qu'on n'a pas encore vus bien nettement, se réuniraient aux ganglions parotidiens.

Le conduit auditif externe commence par un évasement infundibuliforme et cartilagineux appelé *conque* de l'oreille. Ce conduit, dont la longueur est de 25 à 29 milli-

mètres, est obliquement dirigé de dehors en dedans, de haut en bas et d'arrière en avant; il a une légère courbure à convexité supérieure et postérieure. Pour l'explorer, il faut redresser cette courbure en tirant en haut et en arrière sa portion cartilagineuse. Plus étroit au milieu qu'aux extrémités, il présente une coupe ovalaire à grand diamètre vertical. La position de la membrane du tympan oblique de haut en bas, de dehors en dedans et d'arrière en avant, donne à la paroi inférieure quatre millimètres de plus qu'à la paroi supérieure. La peau du conduit auditif devient plus mince, plus vasculaire et plus sensible à mesure qu'elle pénètre plus profondément. Les glandes sébacées font place aux glandes cérumineuses, dont le produit s'accumule quelquefois au point d'obstruer le canal. Enfin, la peau réduite à sa surface épidermique se refléchit sur la membrane du tympan. La portion cartilagineuse du conduit auditif externe présente d'espace en espace des solutions de continuité appelées incisures de Santorini.

2° *Oreille moyenne.* — On l'appelle aussi caisse du tympan. C'est une cavité creusée dans la base du rocher, et présentant six parois : l'externe est représentée par la membrane du tympan fixée en dedans au manche du marteau, et longée d'avant en arrière par un filet nerveux appelé corde du tympan; sur l'interne, on voit deux ouvertures : la fenêtre ovale contre laquelle s'applique la base de l'étrier, et qui est en rapport avec le vestibule; la fenêtre ronde, qui est fermée par une membrane analogue à la membrane du tympan, et conduit dans le limaçon. La paroi inférieure n'a rien de remarquable. La supérieure, très mince, est traversée par un grand nombre de petits vaisseaux et de prolongements fibro-celluleux venant de la dure-mère; la paroi postérieure est percée d'une ouverture qui établit une communication entre la caisse du tympan et les cellules mastoïdiennes. En dedans et en avant de la caisse est l'orifice de la trompe d'Eustachi, séparé par une lamelle osseuse très mince, d'un autre petit canal situé au-dessus du précédent, et destiné au muscle interne du marteau.

La *trompe d'Eustachi* est un conduit moitié osseux, moitié cartilagineux, qui met l'oreille moyenne en rapport direct avec l'air extérieur; après un trajet de cinq centimètres il va s'aboucher dans le pharynx, derrière les fosses nasales, par une extrémité dilatée.

L'oreille moyenne est traversée de dehors en dedans par une chaîne d'osselets articulés ensemble et mus par de petits muscles. Elle est tapissée par une membrane muqueuse, prolongement de celle du pharynx, qui tapisse également les cellules mastoïdiennes.

Nous avons indiqué ce qu'il y a de réellement important dans l'appareil vasculaire, ses connexions avec les vaisseaux de l'encéphale. Les nerfs de l'oreille moyenne appartiennent au facial, au plexus carotidien, au ganglion sphéno-palatin, et ont des anastomoses très compliquées.

3° *Oreille interne.* — Elle prête beaucoup moins aux considérations chirurgicales. Elle contient les parties essentielles de l'organe de l'ouïe, et est constituée par des canaux osseux renfermant un liquide et un appareil membraneux dans lequel vient se ramifier le nerf auditif; de même que la caisse du tympan, l'oreille interne a des connexions vasculaires avec le cerveau.

CHAPITRE PREMIER.

ANOMALIES ET DIFFORMITÉS DE L'OREILLE.

L'appareil auditif est très compliqué ; il est composé de pièces dont le volume, la direction, les rapports varient beaucoup. Voyez combien de différences offre le pavillon de l'oreille : au milieu de l'os le plus résistant, le plus dur de l'économie, dans le rocher enfin, sont des cavités qui renferment les os, les muscles les plus frêles, les plus grêles de l'économie, et cet appareil a des fonctions qui peuvent être singulièrement compromises par une simple vibration de l'air !

Les vices de conformation de l'oreille portent principalement sur les cartilages, les membranes, les os, les muscles, les nerfs qui entrent dans la composition de cet organe compliqué. Heureusement les déviations de l'état normal ne s'offrent pas toujours des deux côtés; la loi de symétrie est ici souvent en défaut : il n'y a pas entre les deux oreilles la même sympathie qu'on observe entre les deux yeux, soit pour les fonctions, soit pour les maladies. Ce défaut de sympathie physiologique doit nuire à la justesse de l'audition ; mais, par compensation, le défaut de sympathie morbide fait qu'une oreille peut être conservée encore longtemps après la perte de sa congénère, ce qui est un avantage et ce qui n'arrive pas pour les yeux. L'amaurose d'un côté est bientôt suivie d'une amblyopie de l'autre côté, et ensuite d'une autre amaurose. L'otite surtout est bien moins fréquemment double que l'ophthalmie.

Les diverses pièces qui composent l'oreille peuvent manquer, être moins développées ou bien être plus nombreuses ou plus développées; leurs rapports peuvent aussi être changés, etc.

Les parties cachées de l'oreille offrent autant de variétés que les parties complétement visibles. Ainsi les variétés observées au pavillon, et qui portent sur l'hélix, le tragus, la fosse naviculaire, la conque, ne sont pas plus nombreuses que celles qu'on remarquerait sur la pyramide, le promontoire, les fenêtres ronde, ovale, les osselets, etc., si ces parties étaient aussi souvent explorées. Les recherches de Ed. Cook, et surtout celles de Jos. Hyrtl, me font avancer et pourraient me faire soutenir cette proposition (1).

Il serait curieux et très important de constater le rapport qui existe entre les diverses déformations congénitales du pavillon et les déviations organiques des diverses pièces qui entrent dans la composition de l'oreille moyenne et de l'oreille interne. Il est vrai qu'on a observé l'absence complète de l'oreille externe tandis que le reste de l'appareil auditif existait ; mais il ne faudrait pas

(1) Voyez *Guy's hospital Reports*, n° 8, octobre 1838. — Hyrtl, *Vergleichenden anatomische Untersuchungen ueber das innere Gehörgan der Menschen und der Saugethiere*. Prague, 1845, in-4, fig.

que de pareils faits arrêtassent les recherches que l'on désirerait faire dans le sens que j'indique ici, car ces faits sont en très petit nombre.

Je viens de dire que l'oreille externe peut manquer entièrement : quelques anatomistes considèrent cette anomalie comme la permanence de l'état normal dans les premiers temps de la vie intra-utérine. Un accident peut placer un individu dans les conditions de celui qui est né sans pavillon de l'oreille. Hennen parle d'une oreille externe complétement enlevée par un boulet de canon, et cependant l'ouïe resta aussi fine qu'auparavant. Ce n'est pas le seul fait qui semblerait prouver l'inutilité, pour l'audition, du pavillon de l'oreille. Mais il en est de contradictoires; il en est même qui prouvent qu'une différence dans la direction de la conque, dans l'angle qu'elle forme avec la tête, apporte des différences dans la perception des sons. Ces faits, en apparence si contradictoires, ne me surprennent pas : il est des individus dont l'organisation de l'oreille interne est telle, et sa sensibilité telle aussi, qu'elle perçoit les sons, quel que soit l'état de l'auricule; il est, au contraire, des oreilles qui ont besoin d'un collecteur des sons, d'un cornet acoustique, d'un pavillon enfin. Il est même des individus qui ajoutent au pavillon une main disposée en entonnoir pour saisir et concentrer plus facilement les ondes sonores; tandis que d'autres entendent parfaitement avec de très petites oreilles, à conques très peu marquées et aplaties contre la tête. Il est évident que, pour ces individus, le pavillon n'est d'aucune utilité pour l'audition, et que son ablation ne l'affaiblirait en rien.

Quelquefois il y a absence seulement d'une partie de l'oreille externe; celle du lobule ou son adhérence avec la peau de la tête est l'aberration la moins considérable et la moins importante.

Il n'en est pas de même de la brièveté et surtout de l'étroitesse du conduit auditif; cet état nuit essentiellement à l'audition. De pareils conduits sont plus facilement obstrués par le cérumen et par l'épaississement de leur paroi. Quelquefois aussi, au lieu d'un vrai rétrécissement, il y a un aplatissement de ce conduit. Boyer parle d'un pareil vice de conformation, qui produisit une surdité presque complète. Par le moyen d'une canule d'or de la forme du conduit auditif, Boyer rendit l'ouïe à son malade. Le conduit auditif peut être même oblitéré, soit par un rapprochement de ces parois, qui, se confondant tout à fait, annulent le canal, soit par une cloison, espèce de doublure de la membrane du tympan. Le premier cas est beaucoup plus grave, parce que les moyens d'y remédier échouent toujours et parce que c'est un des vices de conformation qui marchent avec d'autres anomalies plus profondes. Quant à l'espèce de diaphragme qui précéderait la membrane du tympan, on peut l'attaquer par le bistouri ou le caustique.

Les mêmes rétrécissements, les mêmes oblitérations peuvent exister à la trompe d'Eustachi, qui peut aussi, comme le conduit auditif, être complétement oblitérée. Il sera question plus tard de ces rétrécissements.

Au lieu de manquer de pavillon, on peut en avoir un très développé et ne

pas mieux entendre pour cela. Le développement de quelques parties de l'oreille externe peut même produire un effet contraire : ainsi le tragus et l'antitragus, l'anthélix, peuvent, par leur développement trop considérable, arrêter les ondes sonores, empêcher leur entrée dans le conduit auditif. Cet effet est surtout marqué quand avec ce développement il y a une déviation, un enfoncement vers le conduit auditif de ces éminences qui servent d'opercules. Avec l'éponge préparée ou autres corps dilatants, on peut rendre la liberté aux conduits auditifs ; quelquefois ces corps n'ont aucun effet, et il vaut mieux faire l'ablation des parties exubérantes. C'est d'ailleurs une opération trop facile pour être décrite et trop innocente pour être redoutée.

Un développement peu nuisible à l'audition, mais fort disgracieux, c'est le prolongement en avant et en bas du lobule. Ce vice de conformation donne à la physionomie un caractère particulier ; pour le corriger, il n'y a qu'à tracer d'avance avec de l'encre la portion du lobule exubérante, et avec de grands ciseaux courbes on en fait l'ablation d'un seul coup.

M. Blandin a vu un conduit auditif double. Si l'audition était troublée par cette double voie ouverte aux ondes sonores, on pourrait facilement boucher un de ces conduits.

Un changement de direction du pavillon de l'oreille et du conduit auditif peut nuire à l'audition. Ainsi une oreille trop aplatie contre la tête ne recueille pas assez bien les ondes sonores ; un conduit auditif qui, au lieu d'être oblique, est droit, ne les réfléchit pas aussi bien (1). Je ne répéterai pas ce que j'ai dit précédemment sur la valeur de ces parties accessoires de l'oreille.

La caisse du tambour peut manquer d'ampleur, être complétement fermée en dehors, comme chez les poissons, par un épaississement ou une ossification de la membrane du tympan.

Les anomalies qui portent sur le volume, le nombre, la forme des osselets de l'ouïe, sont nombreuses ; l'os qui varie le plus, c'est l'étrier. Le limaçon, les canaux demi-circulaires subissent aussi de grandes variations : c'est ce qui est constaté depuis que les autopsies des sourds-muets se font avec plus de soin. Mais ce qu'il ne faut pas oublier, c'est que, plus souvent qu'on ne pense, la surdité congénitale coïncide avec une tuberculisation de plusieurs parenchymes et de l'os temporal. Ce ne sont donc pas toujours des vices de conformation des os ou des nerfs qui privent les enfants de l'ouïe, et par suite de la parole.

Je ne rapporterai pas ici tous les vices de conformation de l'oreille interne et de l'oreille moyenne qui ont été observés dans ces derniers temps, car ils ne pourront être reconnus sur le vivant que quand on aura trouvé un rapport entre eux et les déformations du pavillon, et, dans tous les cas, les désordres qu'ils produiront dans l'audition seront toujours incurables. Ainsi

(1) *Prix de l'Académie de chirurgie*, t. IX.

je laisse à l'anatomie et à la physiologie pures la recherche et l'appréciation des faits de cette nature (1). La pratique chirurgicale ne peut rien en tirer encore.

M. Lenoir a constaté sur un nombre considérable de temporaux secs et frais que l'orifice du conduit auditif externe, dont la forme se rapproche d'autant plus de celle d'une ellipse qu'on l'observe sur des sujets plus jeunes, a toujours chez les enfants son plus grand diamètre dans une direction presque parallèle à celle de l'apophyse zygomatique, et, par conséquent, presque transversale à celle de l'axe du corps, tandis que chez les adultes, et à plus forte raison chez les vieillards, ce même diamètre est parallèle à la direction de cet axe; en d'autres termes, une ligne qui passerait par le plus grand diamètre de l'ellipse que représente le conduit auditif externe ferait avec l'horizon un angle presque droit chez l'adulte, tandis que chez l'enfant elle ferait avec ce même horizon des angles d'autant plus aigus qu'on se rapprocherait davantage de l'état fœtal. Il résulte de cela, selon M. Lenoir, que si l'on avait à extraire un polype du conduit auriculaire sur un enfant, et qu'on dût se servir de pinces, il faudrait introduire les mors de celle-ci, l'un en avant et l'autre en arrière, tandis que sur un adulte ou sur un vieillard, il faudrait porter l'un en haut et l'autre en bas; et si l'on se servait d'une curette ou d'un crochet pour extraire un corps étranger sur un enfant, ce n'est pas la paroi inférieure ou supérieure du conduit qu'il faudrait faire suivre à l'instrument, comme chez l'adulte, mais bien sa paroi postérieure; car, dans ces conditions, c'est en arrière que se trouve placée la plus grosse partie de l'ellipse qui représente l'entrée du conduit auditif externe.

CHAPITRE II.

LÉSIONS PHYSIQUES DE L'OREILLE.

ARTICLE I^er^.

Plaies de l'oreille.

Il ne doit être question ici que de celles du pavillon et du conduit auditif; car les autres parties de l'oreille sont à de telles profondeurs et ont des rapports tels, que quand les instruments vulnérants les atteignent, il existe des lésions qui demandent toute l'attention du chirurgien, et qui font que la plaie de l'oreille est un élément peu important de la maladie.

Les solutions de continuité des cartilages de l'oreille doivent être réunies par première intention à l'aide des bandelettes et de la suture. On se contentera du premier moyen si la plaie est peu étendue et si le lambeau est facile à

(1) Voyez *Encyclopédie anatomique*, trad. de l'allemand, par A.-J.-L. Jourdan. Paris, 1845, t. V, p. 746.

contenir; mais s'il tend à se déplacer, comme celui qui est très étendu et taillé par une incision de haut en bas, on doit pratiquer la suture et ne pas craindre de traverser toute l'épaisseur du cartilage. Les anciens, ayant des idées erronées sur la nature de ces tissus, conseillaient de les respecter, et ne piquaient que la peau quand ils faisaient la suture. Depuis Leschevin, personne ne croit aux accidents dûs à la piqûre des cartilages de l'oreille, et on les traverse avec les aiguilles à suture, quand la direction et l'étendue de la plaie l'exigent : aussi suis-je étonné de voir Chelius reproduire le conseil des anciens (1).

Dans tous les cas, pour que les rapports de la plaie soient exactement conservés, on devra égaliser autant que possible la surface que présente l'oreille en remplissant ses anfractuosités avec de la charpie fine; on en comblera surtout la conque et le conduit auditif, si la plaie est parvenue jusqu'à eux.

L'oreille, ainsi garnie, peut être légèrement comprimée par un bandage en mentonnière qui maintiendra toutes les pièces du pansement. Plusieurs faits prouvent que des portions complétement détachées du pavillon peuvent être réappliquées et se réunir. Un fait de ce genre, appartenant au docteur Manni, est consigné dans les *Archives de médecine*, juin 1840.

Je n'établirai pas une discussion pour savoir s'il peut y avoir fracture ou non du cartilage de l'oreille; on n'y croit plus depuis longtemps, malgré l'autorité de Celse.

ARTICLE II.

Corps étrangers du conduit auditif.

Le nombre des corps étrangers trouvés dans le conduit auditif est prodigieux. Ils peuvent se former dans l'oreille ou venir de dehors.

Variétés. — Les corps qui se forment dans l'oreille sont solides, mous et liquides. C'est du cérumen presque à l'état pierreux, des croûtes, des caillots sanguins, du pus, et peut-être aussi de la matière tuberculeuse. On sait depuis longtemps que le cérumen condensé, endurci, peut donner lieu à des accidents graves et à la surdité. Duverney prétend que cette surdité est la plus commune et la plus guérissable. La dernière partie de cette proposition est une grande vérité généralement reconnue : aussi de tous les temps il y a eu des *habiles* qui ont profité de ces faciles cures pour se créer une réputation de guérisseur de sourds. Il est de notoriété dans la science, dit Bégin, que plus d'un *médecin des oreilles* a acquis une vaste célébrité par l'extraction de cette sorte de corps étrangers et le rétablissement de l'ouïe qui en était le résultat presque merveilleux (2). Il y a eu un célèbre guérisseur de sourds, à Mons, qui n'entreprenait que les surdités qui tenaient à cette

(1) *Traité de chirurgie*. Paris, 1835, t. I, in-8.
(2) *Nouveaux éléments de chirurgie*. Paris, 1838, t. II, p. 519.

cause. Quand il y a dans l'oreille du sang en caillot, ou des tubercules, le cas est plus grave. C'est peut-être la première fois (1839) qu'on fait mention des tubercules dans un pareil article. Mais si l'on réfléchit que les individus, surtout les enfants, qui souffrent des oreilles, sont souvent scrofuleux, qu'à l'autopsie des sourds-muets on trouve fréquemment des tubercules, on ne sera pas étonné de me voir admettre cette nouvelle espèce de corps étrangers. Je suis tenté de croire que les faits suivants pourraient se rapporter à l'affection dont je veux parler : 1° Chez un sujet affecté de surdité depuis longtemps, la cavité du tympan était dilatée outre mesure et la portion pierreuse du temporal usée. Ces deux affections singulières ont été produites, dit M. Cloquet, par le développement ou l'accumulation d'une matière cérumineuse qui s'est durcie dans l'intérieur de la caisse et qui s'enlève par écailles en formant des espèces de fausses membranes. 2° Dans un autre cas observé par M. Jobert, le cérumen qui remplissait la caisse du tympan avait transformé le rocher en une ampoule osseuse dans laquelle il ne restait aucun vestige de la conformation propre à l'oreille moyenne et interne (1). 3° Le dernier fait surtout ne laisse aucun doute dans mon esprit. Comment comprendre que du cérumen puisse transformer le rocher en une poche? C'est de la matière tuberculeuse née dans le sein de cet os qui l'a ainsi transformé.

Ainsi, il y aura maintenant des corps étrangers du conduit auditif qui viendront de dedans en dehors, d'autres qui iront de dehors en dedans; il y en aura enfin qui se formeront dans le conduit auditif même : exemple, le cérumen endurci.

Parmi les corps étrangers qui viennent du dehors, on en trouve de liquides, de mous, de solides. Il en est qui peuvent se fondre, d'autres qui peuvent se briser, tandis qu'il en est qui augmentent de volume, se développent. Il en est d'immobiles; il en est de progressifs; enfin, il en est de vivants. Un mot sur chacun d'eux.

1° Le conduit auditif des plongeurs se remplit souvent d'eau. Celle-ci produit des bourdonnements, des tintements d'oreilles; elle agit par son poids ou par sa températeure, et détermine quelquefois des otites. Si, en plongeant d'une grande hauteur, l'oreille frappe d'abord sur la surface de l'eau, celle-ci percute le tympan et produit une commotion de l'oreille qui peut être suivie de la surdité. 2° Les corps mous sont ordinairement des portions de fruits ou de la mie de pain que les enfants introduisent dans l'oreille en jouant. 3° Les corps durs sont très nombreux : des noyaux de cerises, des grains de plomb, des parcelles de faïence, des fragments de verre, des têtes d'épingles, etc. 4° Les corps fondants sont des grains de

(1) Voyez *Clinique des hôpitaux*, t. IV, n° 21. — *Revue médicale*, juin 1830, p. 414. — *Nouveaux éléments de médecine opératoire* du professeur Velpeau, 2e édit. Paris, 1839, t. III, p. 622.

sucre, des boulettes d'argile, etc. 5° Les corps qui se développent sont les pois, les haricots. On a même imprimé qu'on les a vus germer, et qu'ils ont été retirés en les saisissant par la tige. 6° Les corps qui se brisent sont des boules creuses de verre, comme les fausses perles. Si on les saisit mal, on les brise; chaque fragment est un nouveau corps étranger ou aiguillon qui ferme l'oreille. 7° Les corps sont toujours progressifs quand leurs diamètres sont au-dessous de ceux du conduit auditif. Selon la position de la tête, selon les manœuvres auxquelles se livre le malade ou le chirurgien, les corps progressifs iront vers le tympan ou sortiront de l'oreille. Bégin appelle surtout corps progressifs les épis des graminées : ils ont une tendance à pénétrer graduellement dans les parties profondes de l'appareil auditif, et plus d'un sujet, par accident ou par suite de quelque manœuvre frauduleuse, a été victime d'otite intense provoquée par les causes de ce genre (1). 8° Les corps vivants sont aussi progressifs : ce sont les perce-oreilles, les poux, les puces, les punaises, etc. (2). Quant à ceux-là, on doit d'abord les faire mourir, puis les extraire.

Symptômes et effets des corps étrangers. — Cette simple liste prouve que tous les corps étrangers ne sont pas également faciles à reconnaître, que leur pronostic et leur traitement doivent varier. Il y a loin d'une goutte d'eau dans l'oreille à un fragment de verre anguleux. En général, on peut dire qu'on a exagéré les dangers de la présence des corps étrangers dans le conduit auditif, et quelquefois ce sont les manœuvres destinées à les extraire qui ont le plus nui au malade. Cependant il ne faut pas perdre de vue qu'ils peuvent, quand ils sont bien enfoncés, donner lieu à une ulcération de la membrane du tympan, produire une otite interne de nature à altérer les os, se communiquer aux membranes du cerveau, à cet organe lui-même, et donner lieu aux plus graves accidents, à la mort. Il y a dans la science beaucoup d'observations qui prouvent cette proposition. Les deux plus célèbres, celles qu'on cite ordinairement, appartiennent à Fabrice de Hilden et à Sabatier. La première démontre qu'une boule de verre dans l'oreille peut donner lieu à des engourdissements dans les membres, à des convulsions épileptiques, à la léthargie, à des aberrations mentales, le tout disparaissant après l'extraction du corps étranger. Le fait de Sabatier se rapporte à un morceau de papier enfoncé très profondément par des recherches peu méthodiques : le malade jouit d'une bonne santé pendant quelques mois; plus tard, il fut pris de symptômes cérébraux, mourut, et offrit ceci à l'autopsie cadavérique : la partie du cerveau qui repose sur la face supérieure du rocher du côté gauche avait contracté une adhérence intime avec la dure-mère; il y avait à l'endroit de cette adhérence un abcès de peu d'éten-

(1) *Nouveaux éléments de chirurgie*, t. II, p. 520.

(2) Voyez Itard, *Traité des maladies de l'oreille et de l'audition*, 2e édition. Paris, 1842, t. I, p. 297. — *Bulletin de l'Académie royale de médecine*, t. IX, p. 311.

due dont le pus tombait dans la caisse du tambour par une ouverture accidentelle de l'os des tempes. La boule de papier était dans cette cavité, et y avait pénétré après avoir déterminé la perforation du tympan. Ces deux faits, qui prouvent tous les désordres que peuvent occasionner des corps étrangers de l'oreille, témoignent aussi qu'il peut y avoir un moment de répit, de calme, qui fait penser ou que le corps étranger s'est échappé ou qu'il va devenir innocent. C'est d'ailleurs là un fait très général dans l'histoire des corps étrangers, soit dans le nez, soit dans la gorge, soit dans le larynx.

Un fait non moins général, c'est la croyance de quelques malades et même de quelques chirurgiens à leur existence, quand réellement ils n'existent plus ou qu'ils n'ont même jamais existé. Ainsi beaucoup de praticiens ont été consultés par des malades qui étaient dans cette erreur ; ceux qui l'ont partagée et qui ont négligé, avant de se livrer à des manœuvres, l'exploration attentive et bien faite du conduit auditif, ont quelquefois donné lieu à des otites graves. Alors arrive un confrère plus heureux ou plus sage qui explore méthodiquement l'oreille, et qui, constatant l'erreur, se borne à ordonner des émollients, des adoucissants qui réussissent mieux que toutes les manœuvres d'extraction.

Ces faits sont plus que suffisants pour engager le praticien à extraire les corps étrangers de l'oreille, quand il y a possibilité. Ils enseignent aussi qu'auparavant il doit se livrer à une exploration attentive du conduit auditif, et n'agir que quand il a pu constater la présence du corps. La surdité, la dureté de l'ouïe, la douleur dans le fond de l'oreille se propageant dans la tête, appartiennent certainement à la présence d'un corps étranger ; mais ils ne peuvent être constatés que par le malade ; il faut donc s'en méfier. On doit aussi se tenir en garde contre le témoignage des personnes qui assurent avoir assisté à l'introduction du corps étranger. Comme je l'ai dit, cette introduction peut ne pas avoir eu lieu, ou bien le corps peut être sorti à l'insu du malade et des personnes qui l'entourent. Boyer cite deux faits qui confirment ce que j'avance ici. Un enfant de huit ans dit qu'il va escamoter un petit caillou qu'il tenait dans la main ; il se flattait de le faire passer de l'oreille dans la bouche. Ses camarades se mirent à crier que le petit escamoteur s'était introduit un caillou dans l'oreille. La maîtresse de pension accourut et fit des tentatives d'extraction ; le chirurgien de l'établissement les répéta imprudemment. Ce ne fut que trois jours après que Boyer reconnut qu'il n'existait rien dans l'oreille ; il lui fallut alors guérir les douleurs, l'écoulement puriforme, la dureté d'ouïe produits par des manœuvres que rien ne justifiait. Boyer fut encore appelé par un noble qui, pendant la nuit, s'était introduit dans l'oreille un bourdonnet de coton, parce qu'il y éprouvait de vives douleurs. Le lendemain, il restait encore un peu de surdité, de bourdonnement. Le noble s'opiniâtra, avec la tête d'une épingle, à enlever ce bourdonnet, qui n'existait plus, et se fit beaucoup de mal. Boyer examina le fond du conduit auditif, n'y trouva rien et employa les calmants, qui firent

cesser les symptômes qui tourmentaient son malade. D'autres auteurs citent des faits analogues. Je connais un enfant sur lequel on a fait toutes sortes de tentatives pendant trois jours, pour extraire de l'oreille un noyau de cerise (qu'il n'avait pas), et cela à une des consultations publiques de la capitale!

Extraction des corps étrangers.

Une fois le corps étranger constaté, il faut procéder à son extraction. Les anciens secouaient beaucoup leurs malades. Ils leur administraient des sternutatoires; en même temps, ils les faisaient sauter à cloche-pied. Ils appuyaient leur tête sur une table et les secouaient avec force. Ce qu'il y a de vrai, c'est qu'un certain ébranlement imprimé à la tête peut faire sortir un corps étranger. Dans le Midi, les nageurs qui sont incommodés par l'eau introduite dans une oreille penchent la tête du côté de cette oreille, appliquent un caillou sur le pavillon, le tiennent d'une main; avec l'autre main, qui a saisi un autre caillou, ils tapent à petits coups sur le premier, et l'oreille se vide. J'ai vu extraire, par ce procédé, un fragment de corail qui causait de très vives douleurs; avant la percussion, on avait introduit de l'huile dans le conduit auditif. On conçoit qu'un corps étranger, qui n'est pas trop resserré par le conduit auditif, sera ébranlé par les secousses, et que l'huile et la position devront faciliter sa chute. Je connais un autre fait d'extraction d'un fragment de corail qui avait causé une exaltation cérébrale voisine du délire. Ici on n'employa pas les percussions : on introduisit seulement quelques gouttes d'huile, et l'on obligea le malade à rester couché sur l'oreille affectée pendant une nuit entière; le matin, on trouva le corail sur l'oreiller.

Ainsi, je crois qu'il est toujours bon de commencer par se servir de la position, de la percussion et de l'huile. Ces moyens doivent être préférés par le vulgaire, qui pourrait nuire en se livrant à d'autres manœuvres. D'ailleurs, si l'on ne réussit pas, l'huile qu'on a employée facilitera les procédés d'extraction employés par le chirurgien.

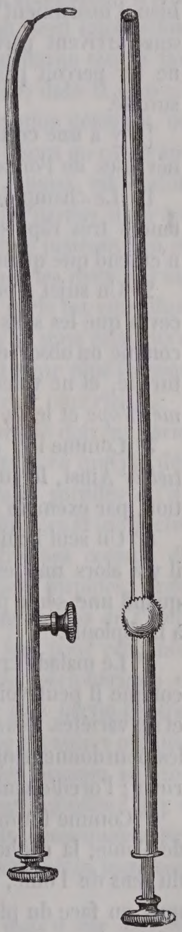
Si c'est un corps qui peut se fondre ou se délayer, comme le sucre, l'argile, le cérumen, l'huile suffira le plus souvent. Si l'on en imbibe un bourdonnet de coton introduit dans l'oreille, on peut faire mourir et enchevêtrer des insectes dont l'oreille est ainsi débarrassée. Il vaut mieux commencer par ce liquide que d'employer d'abord la térébenthine, la poix et autres corps plus ou moins irritants. On a quelquefois attiré au dehors des corps vivants par des appâts : ainsi du lait pour le perce-oreille, de la viande pour les vers. C'est ainsi que Ph. Bérard a fait sortir le ver de la mouche carnassière, en plaçant des morceaux de viande à l'entrée du canal auditif.

Pour les corps solides, on se sert de crochets, de pinces, de curettes très diversement construits. Chez l'adulte, c'est toujours le long du bord inférieur du conduit qu'il faut conduire l'instrument, car on sait que le grand

diamètre de ce conduit va de haut en bas; on peut même presser un peu en bas pour augmenter ce diamètre et faciliter l'introduction de la curette. Ces curettes, quoique accommodées à l'étroitesse du canal, doivent avoir une certaine solidité. On a fait une double curette : chaque branche est introduite séparément; elles sont unies ensuite par un coulant, quand le corps étranger est saisi. Si l'on se sert de pinces, elles sont petites, légèrement courbées, et la partie des branches qui tient les anneaux sera coudée pour que les doigts qui les saisissent n'empêchent pas l'œil de l'opérateur de suivre l'action des mors.

L'instrument le plus utile pour extraire les corps étrangers est celui que j'ai imaginé en 1839 : c'est une canule plate parcourue par un fort ressort de montre qui se termine par un petit bouton aplati. On introduit cette canule jusqu'au fond du conduit auditif; on fait sortir le ressort par l'extrémité interne de la canule, qui est ouverte : le ressort, en se recourbant, embrasse par derrière le corps étranger, et en tirant le tout en avant, canule et ressort, on extrait le corps étranger. (Voyez la figure 352 qui représente l'instrument ouvert au moment où il embrasse le corps étranger; la figure 353 représente l'instrument fermé au moment où on l'introduit dans l'oreille.) Ce moyen est bien supérieur à celui de Fabrice de Hilden, aux injections forcées, qui peuvent nuire au tympan, à l'aspiration, au vide fait dans le conduit, moyens inutiles quand le corps est libre, insuffisants quand il est fortement engagé dans le conduit.

Fig. 352. Fig. 353.



Les difficultés d'extraction ont été quelquefois telles, qu'on s'est déterminé à inciser le conduit auditif en arrière. On ne devrait en venir à cette dernière extrémité que si les tentatives méthodiques d'extraction devenaient dangereuses par l'inflammation du canal, et s'il y avait des accidents du côté du cerveau. D'ailleurs, on doit quelquefois agir d'arrière en avant. Ainsi, M. Deleau dit qu'une petite pierre, après un long séjour dans le fond du conduit auditif, avait perforé la membrane du tympan et était tombée dans la caisse, où elle était insaisissable. Voici comment on procéda : on poussa fortement une injection par la trompe d'Eustachi, le liquide entraîna le corps étranger, et tout sortit par le conduit auditif.

CHAPITRE III.

LÉSIONS VITALES DE L'OREILLE.

ARTICLE Ier.

Névroses de l'oreille.

L'oreille peut être lésée comme *instrument d'acoustique* ou comme *organe sensible*. Ainsi, les corps étrangers, dont il vient d'être question, les polypes dont je traiterai plus tard, peuvent arrêter les ondes sonores. Alors l'oreille cesse d'entendre, parce que les sons n'arrivent pas jusqu'à elle : ou bien l'instrument est parfait, rien dans sa partie physique ne manque, les sons arrivent partout, mais l'oreille reste insensible à leur action, ou elle ne les perçoit pas convenablement, ce qui constitue plusieurs espèces de surdité.

[Il y a une certaine analogie entre les névroses de l'organe de l'ouïe et les névroses de l'organe de la vision.]

1° Le champ de l'audition est changé ; le sujet n'entend qu'à des distances très rapprochées : cet état peut être comparé à la myopie. Le sujet n'entend que quand on lui parle de loin : c'est l'analogue de la presbyopie.

2° Un sujet n'entendra que les sons éclatants, tandis qu'un autre ne percevra que les sons doux et ne répondra que quand on parlera à voix basse, comme on observe des yeux qui ne sont sensibles qu'à une vive lumière naturelle, et ne voient pas dans l'obscurité ou à une lumière artificielle. L'*héméralope* et le *nyctalope* sont dans ce cas.

3° Comme il y a une vue partielle, l'hémiopie, il y a une *audition partielle*. Ainsi, le sujet pourra n'entendre que certains mots de la conversation, par exemple ceux qui ont beaucoup de voyelles.

4° Un seul bruit, un seul son peut être entendu comme s'il était double ; il y a alors une espèce d'écho. Ainsi, le malade croit entendre deux voix quand une seule personne parle. Cette névrose correspond à la vue double, à la diplopie.

5° Le malade croit entendre des bruits, des sons qui ne sont pas produits, comme il peut voir des objets qui n'existent pas, ce qui constitue la *berlue* et ses variétés. Les sifflements, les tintements, certains chants de petits oiseaux, les bourdonnements, tout cela peut n'avoir aucun rapport avec le monde extérieur ; l'oreille seule du malade en est le siége.

6° Comme fin malheureusement trop fréquente de toutes ces modifications de l'ouïe, la cophose, la surdité arrivent, c'est-à-dire l'abolition complète du sens de l'ouïe, ce qui correspond à l'amaurose ; et comme l'amaurotique, en face du plus brillant soleil, est plongé dans les plus épaisses ténèbres, celui qui est complétement sourd n'entend pas le canon qu'on tire à ses côtés.

§ 1er. — *Surdité* (1).

Les causes de la surdité sont toutes les maladies de l'oreille, que j'ai à traiter dans cette section. Je n'ai donc pas à les examiner plus particulièrement ici. Je dois étudier les symptômes et la marche, qui tiennent plus particulièrement à une névrose.

Symptômes et marche. — On n'arrive pas à la surdité de la même manière; comme l'amaurose, la cophose n'a pas toujours la même marche : car si, en un instant, on peut perdre un sens précieux, il faut quelquefois un très long temps pour qu'il s'use tout à fait. Voici à peu près la marche de la surdité. Le malade commence souvent à être sourd sans s'en apercevoir : il faut une circonstance particulière pour l'en avertir ; comme on perd quelquefois un œil sans s'en douter, on ne le reconnaît que quand on ferme tout à fait celui qui est resté sain. Dans le premier degré de la surdité, dans la *dysécie* la moins prononcée, le malade ne peut suivre une conversation générale, ou bien il ne comprend plus celui qui lui parle, si en même temps on cause auprès de lui, même à voix basse, ou si un bruit, même peu intense, est produit dans le voisinage. S'il est musicien, il ne distingue plus les parties d'un orchestre, d'un chœur; il ne peut plus les juger avec la même justesse. On en vient à n'entendre que quelques paroles d'une conversation, les mots qui ont beaucoup de voyelles. Ensuite la voix de la personne qui parle est entendue, mais on ne saisit pas la prononciation. Ce sont quelquefois les sons éclatants et leurs qualités qu'on distingue encore, bientôt on ne distingue plus les sons, et l'on n'entend que les bruits très forts. Enfin on n'entend plus rien.

La marche, le développement, la terminaison de la surdité doivent varier selon les causes, l'âge du sujet, les complications, et, d'après ce que j'ai déjà dit, il ne me serait pas difficile d'établir autant d'espèces de surdités qu'il y a d'espèces d'amauroses, car je trouverais ici les causes directes et indirectes, locales et générales, etc. Il y aurait des cophoses sthéniques comme des amauroses sthéniques, ensuite des cophoses asthéniques, torpides, organiques, etc. Contentons-nous de retenir aujourd'hui que le sens de l'audition ne s'accomplit pas entièrement dans l'oreille, qu'il faut pour cela, non-seulement un instrument acoustique, mais une partie périphérique du système nerveux qui soit impressionnée par les sons, et une partie centrale de ce même système qui les perçoive. Les oreilles, comme les autres organes, sont influencées dans l'exercice de leurs fonctions par les organes environnants. Ainsi, l'oreille peut être saine, et une amygdale sera gonflée ; il y en a assez pour constituer un degré de surdité. De là cette conséquence pratique, qu'il faut aller très profondément, très loin et de tous côtés pour com-

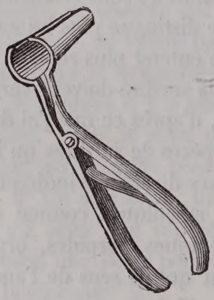
(1) Voyez la longue et importante discussion qui a eu lieu dans le sein de l'Académie impériale de médecine, sur la surdi-mutité (*Bulletin de l'Académie de médecine*. Paris, 1833, t. XVIII, p. 656 à 1018).

pléter le diagnostic, établir un pronostic rationnel et un traitement convenable. Tantôt on devra s'adresser directement à l'oreille, tantôt au cerveau, tantôt au pharynx, tantôt enfin à la constitution. Plus la cause de la surdité est profonde et plus elle est voisine du système nerveux central, plus, par conséquent, elle est difficile à apprécier et à détruire : aussi les névroses de l'oreille sont-elles le plus souvent incurables.

Diagnostic. — Pour arriver à la connaissance de la surdité par névrose, il faut d'abord s'assurer, à l'aide d'un examen attentif, s'il n'y a pas de causes physiques qui s'opposent à l'audition. Ainsi je vais d'abord exposer la manière d'examiner le conduit auditif externe. L'examen de la trompe d'Eustachi ne pouvant être fait que par le cathétérisme, qui est ici une véritable opération, je le renverrai à la fin, quand il sera question de la médecine opératoire proprement dite.

Pour cet examen, il faut choisir un lieu, un moment du jour, et donner au malade une position qui permette de faire plonger dans le conduit à explorer les rayons du soleil; si l'on veut que ces rayons arrivent directement sur la membrane du tympan, on redressera la courbure du conduit par des tractions de l'oreille en haut et en dehors. Un spéculum à deux valves, fait sur le modèle du spéculum utérin, est employé pour explorer le conduit auditif externe et la membrane du tympan (fig. 354). En l'absence du soleil, on se sert de la lumière artificielle, qui est toujours bien moins avantageuse. On peut faire converger, à l'aide d'une lentille, beaucoup de rayons lumineux sur la membrane du tambour. Le redressement du conduit auriculaire externe est douloureux et difficile quand il est enflammé. L'application du spéculum est alors plus douloureuse encore. On devra donc s'abstenir de ces deux moyens, quand il y aura inflammation. En explorant le conduit auditif, on tiendra compte des modifications qu'il éprouve selon les âges, modifications qui ont déjà été indiquées. Les parois de ce conduit à l'état normal et sans cérumen présentent la couleur de la peau avec une teinte rosée. La membrane du tambour est lisse, d'un blanc perlé.

Fig. 354.



Il faut, après l'exploration du conduit auditif, examiner la gorge; car on sait que les amygdales, en se développant, peuvent comprimer la trompe d'Eustachi et produire une surdité plus ou moins prononcée. Il est aussi des inflammations de cette trompe qui ont leur point de départ à l'isthme du gosier, au pharynx. Des pertes de substance de la trompe, produites par des ulcères et de la gangrène, peuvent être décelées par des cicatrices au fond de la gorge ou des solutions de continuité encore existantes.

Dans le cas d'abcès de l'oreille, on pourrait voir du pus s'écouler dans la gorge. On est certain que cette humeur sort de la trompe d'Eustachi, quand

sa quantité augmente à mesure qu'une boulette de charpie, introduite dans le conduit auditif externe, est poussée bien au fond. On ne négligera pas l'examen des dents, car il n'est pas extrêmement rare de voir des douleurs d'oreille se lier à des caries des dernières dents molaires.

Pour apprécier exactement le point où est arrivé l'affaiblissement de l'ouïe, on possède plusieurs moyens. 1° On s'approche du malade ; on lui parle à voix basse, mais de manière à être entendu de toute autre personne, et l'on voit s'il faut élever la voix ou s'il est possible de l'abaisser encore pour n'être plus entendu. Si l'on croit qu'une seule oreille est affectée, on les ferme alternativement, et il est aisé de constater si l'une distingue mieux que l'autre les sons de la voix basse. 2° On se sert d'une montre, dont les battements ne sont plus entendus à la même distance dans les cas de surdité que dans les cas ordinaires. Si le sujet est sourd d'un seul côté, on juge par comparaison de l'oreille saine avec l'oreille affectée. S'il est sourd des deux oreilles, on juge par comparaison d'une personne qui entend bien avec la personne malade. 3° Ces moyens sont insuffisants chez les enfants qui ne parlent pas ou chez ceux qui sont idiots. C'est pour les premiers surtout qu'Itard avait imaginé l'*acoumètre*. C'est un pendule terminé en bas par une sphère métallique, et auquel sont adaptés en haut une aiguille et un cadran. Si l'on écarte le pendule, la sphère vient tomber sur une plaque métallique et produit un bruit plus ou moins intense ; l'aiguille et le cadran indiquent d'ailleurs le degré d'écartement, et par conséquent l'intensité du bruit. On commence par habituer l'enfant à lever le doigt chaque fois qu'il entend le bruit ; puis, diminuant peu à peu la force de celui-ci, on reconnaît à quel degré l'audition cesse d'avoir lieu. En répétant de temps en temps l'expérience, on apprécie les changements qui surviennent en bien ou en mal. Itard usait d'une supercherie chez les enfants qui étaient idiots au point de ne pouvoir les habituer à lever le doigt à chaque percussion de la sphère : il enfermait un enfant dans sa chambre ; son lit était placé de manière à être aperçu par un trou fait à la porte. Le matin, quand il voyait l'enfant bien éveillé, il passait brusquement la clef dans la serrure ou faisait tout autre bruit, en examinant l'impression que cela produisait sur l'enfant ; s'il ne manifestait ni émotion ni étonnement, on le regardait comme sourd.

J'ai déjà dit que l'oreille n'est pas tout dans l'audition, car un sens n'est complet que quand la partie du cerveau qui lui correspond est à l'état normal. Cela est surtout vrai pour celui de l'ouïe ; on le voit dans les attaques d'apoplexie : c'est celui qui souffre le plus tôt et le plus longtemps. Bien plus, on pourrait dire, à la rigueur, qu'on peut entendre sans oreilles. Ainsi M. Perrier a prouvé que des invalides ont pu entendre par les points du crâne qu'on avait jadis trépanés. Je ne sais si les physiologistes connaissent l'expérience que je fais depuis longtemps. J'applique un diapason sur un point du crâne : le sujet entend un son bien marqué, surtout au sommet même de la tête ; mais si l'on bouche très hermétiquement le conduit auditif, ce son double

d'intensité. Au vertex, il est presque insupportable; il est au moins deux fois plus vibrant que quand on applique le diapason sur l'apophyse mastoïde, qui entre cependant dans la composition de l'oreille, puisque les cellules mastoïdiennes sont des diverticules de la caisse du tambour. Ce qu'il y a de remarquable, c'est que le diapason appliqué sur la région sternale produit les mêmes effets, c'est-à-dire qu'on entend le son qu'il produit d'une manière plus distincte quand les oreilles sont bouchées. Le son le plus éclatant se produit quand le diapason est appliqué sur les dents ; il est d'une intensité extraordinaire quand, en même temps, on bouche le conduit auditif externe. Le diapason peut donc, à la rigueur, faire distinguer le degré de surdité qui dépend d'une lésion même de l'oreille et l'espèce de surdité qui se rapporterait à une lésion cérébrale; ainsi, avec celle-ci, on ne pourrait entendre la vibration du diapason dans aucune région de son application.

On trouve ces expériences (qui sont antérieures à 1830) reproduites en 1840 dans ma première édition. Je suis incontestablement le premier à avoir proposé l'emploi du diapason dans le diagnostic des maladies de l'oreille. Eh bien ! cette page qu'on vient de lire est devenue le prétexte d'un *papier cacheté*, qu'on s'est donné la peine d'envoyer à l'Institut, ce qui m'a infiniment flatté. M. A. Latour a mieux fait : il a reconnu franchement mes droits à la priorité et a cherché par de nouvelles expériences à tirer parti du diapason dans le diagnostic des maladies du thorax.

Traitement. — Il est du devoir du chirurgien de faire tous ses efforts pour rétablir un sens aussi précieux. On verra, dans le cours de ce chapitre, que je ne négligerai rien pour faire ressortir les indications thérapeutiques et pour faire connaître les moyens de les remplir ; mais, quand rien d'évidemment physique dans l'instrument n'empêche l'accomplissement d'une fonction, à quoi bon les moyens directs et physiques ?

Il vaut mieux diriger les modificateurs du côté de la cause. Heureux quand on peut la connaître ! Ici encore, comme pour l'amaurose, règne une incertitude désespérante pour les chirurgiens : tous les moyens qui s'adressent au système nerveux, à la circulation, aux voies digestives, sont inapplicables. On sait d'ailleurs que les traitements de toutes les névroses se ressemblent beaucoup.

Quand la surdité est congénitale, le malade est en même temps sourd et muet ; on le fera jouir des bienfaits de l'éducation appropriée à cette infirmité, bien entendu quand on l'aura soumis à une thérapeutique méthodique et que les explorations auront été suffisantes pour constater que rien de physique n'empêche l'audition.

Quant aux autres incurables, à ceux qui sont affectés d'une surdité accidentelle, heureux quand ils conservent encore assez de sensibilité auditive pour user avec quelque avantage des cornets acoustiques.

§ 2. — *Otalgie.*

Si par le mot *otalgie* j'entendais toute douleur d'oreille, j'aurais un immense paragraphe à faire sur ce symptôme, et je m'exposerais à de nombreuses répétitions, car la douleur est compagne de presque toutes les affections de l'oreille. Je la noterai donc avec ses caractères dans les divers articles et les paragraphes qui vont suivre. Je réserverai le mot *otalgie* pour désigner la névralgie acoustique, à l'imitation d'Itard, qui, le premier, l'a décrite avec quelque soin. Cet auteur fait remarquer le peu de documents fournis par l'histoire sur ce sujet. Il n'y a guère que Hoffmann qui en parle sous le titre de *spasme otalgique*. Encore passe-t-il pour avoir confondu la douleur névralgique avec la douleur inflammatoire ; car il indique un écoulement purulent et les abcès comme pouvant être la suite de cette maladie. Mais remarquez que l'inflammation peut ici, comme ailleurs, succéder à une névralgie : ainsi il est possible que Hoffmann ne soit pas dans l'erreur. Itard note encore le silence de Pinel et de Chaussier à ce sujet. Il passe ensuite aux symptômes de l'otalgie, qu'il décrit ainsi : Le malade éprouve une douleur interne dans le fond de l'oreille ; elle succède à une douleur de dents ou au rhumatisme. Quelquefois la douleur éclate sans avoir été précédée d'aucun autre phénomène morbide : au lieu de s'élever par nuances ménagées jusqu'au summum d'intensité, elle y parvient rapidement ; elle cesse de la même manière, c'est-à-dire qu'elle tombe tout d'un coup, au lieu de s'éteindre peu à peu. Elle revient aussi brusquement dans l'oreille, ou bien elle se porte dans une autre partie de la tête. Rarement cette névralgie attaque les deux oreilles en même temps : le plus souvent elle passe de l'une à l'autre. Quand elle a un très haut degré d'intensité, il y a injection des yeux, la conjonctive est rouge, la tempe et la joue du côté malade sont le siége de quelques élancements. Ordinairement il y a des tintements d'oreille qui exaspèrent la douleur et accroissent la surdité qui existe pendant la névralgie et disparaît avec elle.

Comme toutes les autres névralgies, celle-ci peut être sympathique. Elle a marché avec d'autres névralgies de la face, avec des fluxions de la joue, des maladies de la bouche et de la gorge ; on a vu une hémicrânie et une otalgie dépendre de la carie d'une dent et disparaître après l'avulsion de celle-ci. Voici une observation qui acquiert plus d'importance depuis les recherches de Dupuytren sur ces petites tumeurs appelées névromes par certains auteurs. (Voyez les *lésions organiques du tissu cellulaire*, t. I.)

Un entrepreneur de bâtiments ressentait par intervalles une douleur des plus aiguës dans l'oreille gauche. Cette douleur s'était manifestée après le développement d'une petite tumeur dure, roulante, incolore, située derrière la même oreille, immédiatement au-dessous de l'apophyse mastoïde. Elle paraissait être une véritable loupe ; quoiqu'elle ne fût pas douloureuse, en la comprimant un peu fortement, l'on renouvelait ou l'on augmentait l'otalgie.

Cette épreuve, dit Itard, démontrait suffisamment que l'affection de l'oreille dépendait de la tumeur, et nous conseillâmes d'en faire l'extirpation ; nous ignorons si nos avis ont été suivis (1).

Si l'on a lu, dans le premier volume, ce qui a été dit de ces espèces de tumeurs, on saura qu'elles donnent lieu à des éclairs de douleur qui ont tout à fait le caractère de celles des névralgies : ces douleurs cessent complétement et pour toujours par l'extirpation de la tumeur. Ainsi, si Itard n'a plus revu le malade dont il a parlé, c'est qu'il a été guéri par l'opération.

Vouloir assigner le siége précis de la névralgie, dire qu'elle affecte la corde du tympan plutôt que le nerf acoustique ou les filets qui se distribuent aux muscles des osselets, ce serait créer des hypothèses sans profit pour la science.

Le pronostic de cette névralgie n'est pas fâcheux : 1° parce qu'il est rare qu'elle se transforme en une espèce de névrose plus grave (il arrive quelquefois qu'elle est remplacée par une otite) ; parce que c'est la névralgie sur laquelle nos moyens thérapeutiques ont le plus d'influence. Voici les moyens proposés par Itard : On éponge la tête avec de l'eau chaude pendant plus d'un quart d'heure ; et pour éviter de refroidir le crâne pendant l'opération, aussitôt qu'elle est terminée, on frictionne les cheveux avec une flanelle très chaude que l'on remplace bientôt par une autre, ainsi de suite jusqu'à ce que la dessiccation soit complète ; alors on enveloppe la tête avec une autre flanelle bien sèche et chauffée également. On peut aussi, et même ce procédé est préférable, couvrir la tête d'une coiffe de taffetas gommé. Ce moyen ne peut être mis en usage que chez les personnes qui ont les cheveux courts : chez celles dont les cheveux sont longs, il faut appliquer sur toute la région temporale et sur l'organe un cataplasme entre deux linges, composé de tiges de verveine écrasées, cuites dans un mélange à parties égales de vinaigre et de farine de graine de lin. Presque toujours, après le lavage, comme nous venons de l'indiquer, une abondante transpiration s'établit sur toute la périphérie de la tête et du crâne surtout, la douleur disparaît.

A l'un des deux moyens d'obtenir ces heureux résultats on doit en associer un autre dont les malades éprouvent toujours beaucoup de soulagement, et qui souvent suffit seul pour faire cesser l'otalgie primitive ; quelquefois même il calme momentanément celle qui est symptomatique. Dans une fiole à médecine on met 3 gros de liqueur anodine d'Hoffmann, et une demi-once d'eau : la fiole est aussitôt plongée dans un vase rempli d'eau chaude, et l'on dirige le goulot dans le conduit auditif, où on le laisse jusqu'à ce qu'il ne s'exhale plus d'odeur de la bouteille.

Les fumigations sulfureuses ont été employées avec succès, dans un cas d'otalgie qui paraissait due à la suppression d'une gale ancienne : il est facile de faire ces fumigations en jetant de la fleur de soufre en petite quantité sur une platine métallique très chaude, et recouverte par un entonnoir de

(1) *Dictionnaire des sciences médicales*, art. OTALGIE.

fer ou de cuivre renversé dont on dirige l'extrémité dans le méat auditif.

On peut aussi, et ce moyen, qui n'en est pas moins efficace, est plus facile à mettre en usage, appliquer sur la tempe du malade une petite quantité de savon noir étendu sur un morceau de peau de la largeur d'un écu. Nous avons vu une fois cette application si simple calmer subitement une otalgie des plus violentes compliquée d'odontalgie.

Un petit vésicatoire produirait une dérivation non moins favorable et peut-être même plus sûre (1).

Itard note les funestes effets de l'instillation dans l'oreille de la dissolution d'opium. Une fois il a vu survenir, après cette application, un assoupissement avec vertige qui dura deux jours, et à la suite duquel survinrent un abattement considérable et un affaiblissement tel que l'on craignit longtemps pour les jours du malade. Z. Lusitanus parle d'un Espagnol dans le conduit duquel on plaça un morceau d'opium : le malade eut des convulsions, devint maniaque, et mourut bientôt après.

Il ne faudrait pas, pour cela, complétement rejeter les composés d'opium, car on a vu quelques gouttes de laudanum introduites dans le conduit auditif faire disparaître des névralgies de l'oreille qui avaient simulé les maladies les plus graves, et qui avaient résisté à une foule de moyens très énergiques.

On fera bien cependant, après avoir employé les moyens indiqués par Itard, de commencer l'usage des opiacés et autres narcotiques par des frictions autour de l'oreille, par exemple sur les tempes, l'apophyse mastoïde.

Les pommades avec l'opium, avec la belladone, seront celles qu'on préférera. Alors on pourra en venir au suc de cette dernière plante instillé dans le conduit auditif, puis au laudanum employé de la même manière.

ARTICLE II.

Inflammations de l'oreille.

Je vais dire d'abord quelques mots sur les inflammations générales de l'oreille, et, comme pour les ophthalmies, je traiterai ensuite des otites en particulier.

§ 1. — *Inflammations générales de l'oreille.*

OTITES.

Les otites, prises dans leur ensemble, offrent les caractères généraux que voici : la cause la plus efficace, la plus commune de ces inflammations, est l'impression du froid humide; la douleur est leur caractère dominant, elle est quelquefois atroce. On explique cette particularité par l'organisation de l'oreille : partout l'inflammation est gênée dans son développement, car partout le tissu enflammé est en rapport avec un tissu peu ou nullement

(1) *Dictionnaire des sciences médicales.*

extensible; il y a donc toujours tendance à l'étranglement. Ainsi, si l'inflammation envahit la peau du pavillon de l'oreille ou celle qui se prolonge dans le conduit auditif, cette inflammation est pour ainsi dire bridée par un tissu cellulaire serré, puis par un plan cartilagineux, ensuite par un conduit osseux. C'est bien pis quand l'inflammation devient interne, car les résistances deviennent toujours plus fortes et la sensibilité plus vive : des nerfs mêmes sont à nu dans ces cavités. Ils sont baignés par les produits de la phlogose; aussi ces inflammations internes sont-elles presque toujours fatales à l'audition, soit en désorganisant les organes délicats nécessaires à cette fonction, soit en créant des produits qui empêchent le jeu des ondes sonores. La surdité complète (cophose) ou bien des bruits dans l'oreille, un certain degré de dureté de l'ouïe (dysécie), sont donc les conséquences obligées de toute inflammation parvenue dans l'oreille moyenne ou interne. On voit par là de quelle importance il est de prévenir ces inflammations. Leur degré de gravité est en rapport avec leur profondeur; plus elles s'avancent vers le labyrinthe, plus elles compromettent la fonction : d'abord parce qu'elles atteignent des parties toujours plus délicates, toujours plus nécessaires à la fonction, ensuite parce que leurs produits sont toujours plus difficiles à éliminer. Ainsi l'otite est insignifiante quand elle est bornée au pavillon de l'oreille; tandis qu'on sera réservé dans le pronostic quand elle se propage au conduit auditif, car déjà l'ouïe peut être compromise par une altération de la membrane du tympan ou un rétrécissement du conduit lui-même. Une fois l'oreille moyenne, l'oreille interne envahies, le danger est double, car la fonction est nécessairement compromise, et la vie peut être en danger, à cause de la proximité du cerveau (1).

Le traitement des inflammations de l'oreille est essentiellement antiphlogistique; plus elles sont profondes, plus les saignées seront copieuses et répétées. On devra agir alors comme je l'ai indiqué pour l'inflammation de tout le globe oculaire. Les dérivatifs sont quelquefois applicables, mais ils réussissent moins que dans les inflammations oculaires : ce sont d'ailleurs les mêmes. La médication directe, injections liquides ou gazeuses, cathétérisme, doit être employée avec ménagement. D'ailleurs, je vais étudier l'inflammation dans ses deux divisions principales : 1° l'otite externe; 2° l'otite interne.

§ 2. — *Inflammations partielles de l'oreille.*

OTITE EXTERNE.

L'otite externe est celle du conduit auditif externe et de la membrane du tympan.

A. Conduit auditif. — Les plaies, les contusions, le contact, la percussion de l'eau froide par l'action de nager ou de plonger, les corps étran-

(1) Voyez un bon chapitre sur les otites dans l'ouvrage de M. Triquet, *Traité pratique des maladies de l'oreille*. Paris, 1857, p. 207 et suiv.

gers de toute nature, un air froid, humide, voilà tout autant de causes directes de l'inflammation du conduit auditif, qui alors est ordinairement franche et tend à la résolution. Quand elle survient, comme on le dit, spontanément, c'est-à-dire quand elle se lie à une cause interne, à une diathèse, elle ne passe pas facilement à la résolution; elle tend à la chronicité; elle produit des ulcérations ou un écoulement qui se prolonge longtemps : cet écoulement peut être de diverse nature. Le tissu cellulaire qui double la membrane muqueuse du conduit auditif étant très serré et en rapport avec un os et du tissu fibreux ou cartilagineux; de plus, beaucoup de filets nerveux arrivant à ce prolongement de la peau, la douleur de l'inflammation qui l'envahit doit être très vive; elle est avec des bourdonnements, des tintements, des pulsations qui la rendent quelquefois insupportable : c'est l'état aigu et franchement inflammatoire. Alors la chaleur est intense, la rougeur marquée, et le gonflement rétrécit nécessairement le conduit auditif.

Pour apprécier cette affection, étudions-la, à l'imitation de Kramer, dans les divers éléments anatomiques qui composent le conduit auditif (1).

1° *Inflammation érysipélateuse.* — Elle est le plus souvent causée par le refroidissement. Il y a peu ou point de gonflement, rougeur superficielle, démangeaisons, picotements ou sentiments de brûlure dans le conduit auditif. S'il y a des douleurs vives, elles sont plutôt autour que dans l'oreille. Il y a des tintements et une diminution de l'audition, qui varie. Les produits de cette inflammation consistent en une pellicule sèche, puis en une quantité plus ou moins considérable de cérumen, au-dessous duquel on trouve de la rougeur marquée, principalement sur la membrane du tympan. Il n'y a jamais ou presque jamais écoulement séro-purulent, et quand on a observé des ulcérations, on a eu tort de les attribuer à la présence du cérumen.

Préserver l'oreille du froid; délayer le cérumen avec des injections d'eau tiède qui l'entraîneront au dehors, quelques bains de pieds, panser ensuite avec du coton imbibé d'une huile douce, voilà ce qu'il y a à faire dans le plus grand nombre des cas. Quelques gouttes d'eau blanche pourront être réclamées par un peu plus de rougeur de l'oreille; si, par extraordinaire, on constate de légères ulcérations, on peut les toucher avec le nitrate d'argent.

2° *Inflammation de la couche folliculeuse. — Inflammation catarrhale.* — Le froid est encore une cause fréquente de cette forme de l'otite. Quelquefois elle tient à l'extension d'une phlegmasie voisine, ou elle est produite par des corps étrangers. C'est d'abord une démangeaison vive dans le conduit auditif. Le malade y porte continuellement un doigt ou un cure-oreille pour se *donner de l'air*; c'est ainsi qu'il s'exprime. Mais bientôt survient une véritable et vive douleur. Alors il y a gonflement du conduit auditif, qui se trouve quelquefois rétréci au point de ne pouvoir laisser passer une

(1) *Traité des maladies de l'oreille.* Paris, 1848, in-8.

aiguille à tricoter. Ordinairement le gonflement n'occupe que la partie la plus profonde du conduit. Il peut même arriver qu'un seul côté du canal soit gonflé, ce qui constitue une petite tumeur qui peut empêcher de voir la membrane du tympan. La membrane enflammée peut être lisse et égale, ou couverte de pustules.

Après un ou plusieurs jours, apparaît un écoulement de couleur variable, tantôt blanchâtre, jaune ou verdâtre, quelquefois mêlé de stries sanguines; il est quelquefois sanieux. Son odeur est souvent forte, pénétrante ; dans le commencement, elle est quelquefois nulle, ou fade et nauséabonde.

Cet écoulement, dont la quantité varie, n'a le plus souvent aucune âcreté ; quelquefois, au contraire, il érode les parties qu'il touche et produit des espèces d'ulcérations.

Il y a, dans toutes les périodes de cette inflammation, dureté d'oreille. Les bourdonnements et les tintements peuvent, au contraire, manquer aux différents degrés : aussi, dans le diagnostic, ce symptôme n'a pas la même importance que le précédent.

La guérison de cette inflammation est annoncée par la réapparition du cérumen ; tant que la couche folliculeuse du conduit auditif est malade, cette humeur n'est pas produite. Cette forme d'otite n'est pas grave, car, quelles que soient son intensité, sa durée, elle ne dépasse jamais cette couche du conduit auditif; elle est plus grave quand il existe en même temps des polypes. Kramer fait jouer un grand rôle à cette forme d'otite dans la production des polypes : ce serait une conséquence de l'état chronique. Selon lui, lorsque l'inflammation est très bornée, la douleur est si peu vive que les malades ne sont avertis de cette affection que par un écoulement variable pour la quantité, suivant les périodes de l'inflammation. Alors, si l'on explore attentivement le conduit auditif, on voit sur un point de ses parois un gonflement avec ou sans rougeur ; à une époque plus avancée et à un degré plus considérable, ce gonflement ou cette excroissance prend le nom de *polype*.

Il est possible que Kramer fasse ici une confusion et qu'il prenne la cause pour l'effet. Ainsi, le polype peut très bien causer, par sa présence, l'inflammation folliculeuse. D'abord petit, il passe inaperçu ; mais dès qu'arrive l'écoulement, on explore l'oreille, et l'on constate sa présence. Alors on le croit né de l'inflammation que lui-même a fait naître. D'ailleurs je reviendrai sur ces productions morbides.

Après avoir employé les antiphlogistiques, si les douleurs sont vives, le sujet fort et jeune, on devra combattre la diathèse, si une diathèse cause ou entretient la maladie. Quant au traitement local, il consiste en une grande propreté, qu'on entretiendra par des injections fréquentes et poussées avec force. L'eau tiède convient mieux dans les commencements ; plus tard, on peut employer l'eau fraîche. Comme topique, rien ne remplace l'eau blanche, qu'on instille après que le conduit auditif est bien nettoyé. Si la maladie est opiniâtre, on peut employer la pommade stibiée en frictions sur la région

mastoïdienne. Si le gonflement du conduit auditif persiste, on peut, pour le dissiper, faire usage d'un petit cylindre d'éponge préparée. Ce corps dilatant exerce une compression : or, on sait que la compression est souvent un très bon antiphlogistique. Il est des praticiens qui ont employé des canules métalliques. Je les préférerais en gomme élastique ; plus souples, elles ne blesseront pas le conduit. En introduisant un corps solide dans leur cavité, on peut augmenter la compression qu'elles exercent ; et en le retirant, on peut évacuer une partie de l'humeur sécrétée par les surfaces malades ; on peut aussi faire des injections dans ces canules qui pourront au moins atteindre la membrane du tympan.

3° *Inflammation phlegmoneuse.* — Refroidissement par un courant d'air, surtout quand la tête est en transpiration, intensité de la douleur qui se propage à la tête, fièvre, suppuration, bourdonnements excessifs, surdité presque complète : voilà, en abrégé, l'histoire fidèle de cette espèce d'otite.

La douleur, d'abord obscure, devient bientôt vive, tensive, déchirante ; du fond du conduit auditif, elle s'étend à la moitié et même à toute la tête. Elle est exaspérée par le moindre mouvement de la mâchoire. La fièvre se remarque surtout le soir, et il y a insomnie.

L'inflammation peut affecter tout le conduit auditif ou une partie. Dans le premier cas, il est oblitéré, et l'on ne peut guère suivre les progrès de l'inflammation. Si celle-ci est partielle et peu intense, on voit sur un point du conduit, le plus souvent à son entrée, une élévation dure, tendue, douloureuse. Dans tous les cas, il y a suppuration et cessation des accidents après l'évacuation du pus qui se fait presque toujours par le conduit auditif. Quand l'inflammation est intense, au pus se mêlent des stries sanguines. La suppuration est tarie au bout de quelques jours. Cette otite dure de trois à sept jours ; elle n'est pas grave. L'ouïe se rétablit presque toujours, excepté dans les cas d'extension et de persistance de l'inflammation à la membrane du tympan.

Le traitement doit être antiphlogistique. On commencera par une saignée générale, si le sujet est jeune et la réaction forte. On appliquera ensuite des sangsues autour de l'oreille ; des bains de pieds, des lavements, quelques purgatifs devront être administrés. Les instillations avec l'huile d'amandes douces, des cataplasmes émollients seront continués jusqu'à la cessation de toute douleur et de toute suppuration.

4° *Inflammation du périoste et de l'os.* — C'est ce qu'on a appelé otite métastatique ; c'est l'inflammation la plus profonde du conduit auditif, celle qui atteint son squelette. Ce sont les causes dites internes, les diathèses, les scrofules, qui l'occasionnent le plus souvent. Elle est plus fréquente chez les enfants. Il n'est pas certain qu'il y ait toujours primitivement périostite ou ostéite ; il peut se faire que ce ne soit qu'une forme de l'affection tuberculeuse, laquelle produit une espèce de carie qui peut affecter d'abord la partie osseuse du conduit, ou c'est une extension de la même maladie ayant d'abord

atteint l'apophyse mastoïde ou une autre partie du temporal. On comprend que, dans ce dernier cas, l'affection doit être plus grave, plus compromettante pour l'audition.

Dans cette forme d'otite, avant toute espèce de douleur, il se développe une tumeur dans le fond du conduit auditif, dont l'ouverture laisse suinter une tumeur ichoreuse et fétide. Cet écoulement dure très longtemps, quelquefois plusieurs années, ce qui s'explique en connaissant la cause de cette maladie et les lésions qu'elle affecte. Avec un petit stylet, on sent quelquefois une dénudation de l'os et la crépitation caractéristique de la carie.

Le pronostic de cette affection doit être très réservé, malgré le jeune âge du malade qu'elle atteint le plus souvent. Le traitement consiste surtout à combattre la diathèse sous l'influence de laquelle la maladie s'est développée; après on se borne aux injections émollientes ou légèrement détersives. Si, dans le but de favoriser l'élimination des parties désorganisées, on faisait des injections irritantes, on pourrait compromettre la membrane du tympan et l'oreille moyenne.

Comme l'affection porte sur la partie la plus solide du conduit, qui est en partie détruite, quand la guérison a lieu avec cicatrices, elle s'opère quelquefois aux dépens des diamètres du conduit. Il reste donc rétréci au point de nécessiter une ouverture avec un trocart ordinaire, ouverture qu'on entretient avec de l'éponge préparée; c'est du moins le conseil donné par Kramer.

B. Membrane du tympan. — C'est encore le froid qui produit le plus souvent cette inflammation; quelquefois aussi l'abus des injections, surtout des injections irritantes. Cette inflammation est aiguë ou chronique.

Si l'inflammation aiguë est peu intense, il y a douleur d'abord au fond du conduit auditif; elle se prolonge parfois jusqu'à la gorge. Il y a diminution de l'ouïe et un bruit dans l'oreille qui ressemble à celui d'un insecte qui voltigerait dans cet organe; la membrane du tympan est complétement ou partiellement rouge. A un haut degré de l'inflammation, il y a fièvre et insomnie, la douleur est plus vive; le bruit, le mouvement des mâchoires l'exaspèrent. La membrane du tympan est d'un rouge plus foncé; elle paraît gonflée et parsemée de granulations d'un rouge vif. La sécrétion du cérumen est tarie, mais le conduit est libre. Ce qui distingue cette inflammation des précédentes, ce qui la différencie de l'otite interne, c'est la moindre intensité des symptômes généraux, et son début par la rougeur de la membrane du tympan.

Livrée aux seules forces de la nature, ou si l'on fait usage de topiques irritants, on voit certainement les symptômes s'amender; mais le plus souvent il y a perforation de la membrane, écoulement séreux ou puriforme, et quelquefois, selon Kramer, formation de polypes sur les débris de la membrane. Par un traitement méthodique, on calme aussi les accidents; mais la membrane reste épaisse, quelquefois pendant longtemps; elle est aussi opaque, mais peu à peu elle reprend ses caractères. Quand l'épaississement persiste,

il faut quelquefois perforer cette membrane ; mais ces cas sont très rares, et cette opération est encore plus rarement efficace.

Il faut d'abord combattre l'inflammation par les saignées, et avoir recours, dans la seconde période, aux injections d'eau blanche ; la pommade stibiée derrière les oreilles a eu de bons effets.

L'*inflammation chronique* de la membrane du tympan est plus fréquente que la précédente ; les causes en sont presque toujours inconnues. La membrane est diversement colorée ; on observe depuis le blanc mat jusqu'au rouge foncé. Cette inflammation est presque toujours suivie de la perforation de la membrane ; il y a un écoulement constant, une dureté d'oreille qui persiste.

Le traitement est le même que le précédent, moins les saignées. On insistera davantage sur la pommade stibiée, et l'on ajoutera quelques purgatifs. Pour garantir l'oreille de l'impression du froid et des corps étrangers, on garnira le conduit avec du coton.

OTITES INTERNES.

Je comprends sous ce titre surtout l'inflammation de l'oreille moyenne et de la trompe d'Eustachi. L'inflammation de l'oreille interne proprement dite ne m'occupera que très peu, car les éléments d'une bonne description sont encore à trouver.

Causes. — Les causes déjà signalées comme produisant les otites externes peuvent donner lieu aux otites internes ; j'ajouterai l'insolation : un coup de soleil peut, en effet, déterminer une otite moyenne des plus violentes. L'électricité produit quelquefois le même effet. N'oublions pas de ranger parmi les causes de cette otite les injections par le conduit auditif ; cette inflammation peut aussi dépendre de l'extension d'une autre inflammation, surtout par la trompe d'Eustachi. Ici les injections, quelque douces, quelque légères qu'elles soient, peuvent produire l'otite. Les douches d'air, de vapeur, ont aussi enflammé l'oreille. Si, toutes les fois que cet accident est arrivé, on l'avait noté, il serait accordé bien moins de confiance à ces moyens. J'ai souvent observé, après l'emploi de l'iodure de potassium, une douleur, une dureté d'oreille qui doit être une propagation à la trompe d'Eustachi, dans l'oreille moyenne, de la phlogose légère que détermine cet agent thérapeutique.

Ainsi la phlogose peut partir du pharynx, envahir le conduit guttural, qui la transmet ensuite à la caisse ; ou bien, née dans le conduit auditif externe, cette même phlogose peut s'étendre à la membrane du tympan, qui la communique encore à la caisse.

Des produits morbides formés dans le voisinage sont quelquefois versés dans la caisse, et l'enflamment. Boyer fait mention des abcès formés à la partie postérieure de l'amygdale, dont le pus passe dans la trompe d'Eus-

tachi, va dans la caisse et sort par le conduit auditif externe pour être rejeté au dehors.

On comprend que le liquide, en passant dans la caisse, doit facilement l'enflammer. On a vu des abcès du conduit auditif lui-même, ou provenant du tissu cellulaire environnant, s'ouvrir en partie dans la caisse après la perforation spontanée de la membrane du tympan. La matière tuberculeuse formée dans l'épaisseur du rocher ou de l'apophyse mastoïde peut être portée dans la caisse, et donner lieu à une otite très aiguë et très grave. Il arrive ici ce que nous avons signalé en parlant des tubercules des os autour des grandes articulations : un tubercule ulcère l'os, tombe dans l'articulation, et donne lieu à une arthrite suraiguë le plus souvent mortelle.

On a aussi prétendu qu'un abcès du cerveau, ou du pus provenant de ses membranes, pouvait être versé dans l'oreille. D'autres auteurs ont prétendu que c'étaient les abcès de l'oreille qui, au contraire, donnaient naissance à ceux de l'encéphale. Il y a ici les doctrines de Morgagni, d'Itard, lesquelles ont habilement été exposées et critiquées par M. Lallemand (voyez *Lettres sur l'encéphale*). Il pense qu'on s'est trompé sur l'origine de la suppuration, et que, quand on a trouvé une altération du cerveau et de ses membranes, elle était consécutive à celle du rocher.

Symptômes. — C'est ordinairement par l'extension de l'inflammation du pharynx et de la région tonsillaire que la trompe d'Eustachi se prend. Le malade éprouve d'abord un prurit dans l'oreille, qui l'excite à porter un doigt dans le conduit auditif externe. Il y a aussi souvent une sensation incommode dans le fond de la gorge, vers la trompe d'Eustachi. Les amygdales sont tuméfiées; il y a des crachats épais qui se détachent difficilement. Il y a des pulsations, un bruissement; quelquefois il semble qu'une cascade existe près du malade. Le conduit auditif externe est libre et sain : il en est de même de la membrane du tympan. Si le malade, après avoir fermé la bouche et le nez, souffle fortement, la douleur augmente, et il entend un sifflement particulier; l'air n'entre pas librement dans la caisse. Je parlerai plus tard des phénomènes fournis par l'auscultation pendant qu'on injecte de l'air dans la trompe.

Quand l'inflammation a pénétré dans la caisse ou qu'elle y est née, la douleur est des plus vives; elle est parfois atroce au point d'empêcher tout repos, tout sommeil et de susciter le délire, des convulsions. Cette douleur est exaspérée par le bruit, par la mastication, et quelquefois par le moindre mouvement du cou. Les environs de l'oreille sont douloureux et quelquefois toute la tête souffre.

La vivacité de la douleur d'oreille est certainement un caractère qui différencie cette otite des otites externes, que j'ai déjà étudiées; mais, pour compléter le diagnostic, il faut noter que dans l'otite externe, au bout de deux ou trois jours, apparaît un écoulement quelconque par le conduit auditif, lequel se fait peu à peu; tandis que dans l'otite moyenne le malade passe

six ou huit jours dans de cruelles souffrances, avant qu'aucun produit morbide ait été rejeté. C'est la membrane du tympan qui empêche cette élimination ; mais enfin elle est percée ; alors, tout d'un coup, comme par explosion, le pus est rejeté par le conduit auditif. D'abord abondante et épaisse, cette humeur diminue bientôt de quantité et de consistance. L'élimination se fait aussi par la trompe d'Eustachi. Il semblerait d'abord que c'est cette dernière voie que le pus devrait suivre dans le grand nombre des cas, puisqu'elle est toute tracée : il n'en est rien cependant ; c'est, au contraire, par exception que le pus tombe dans le pharynx ; le malade en est averti par un goût désagréable, par une plus grande ténacité des crachats, d'abord seulement blanchâtres, puis évidemment purulents. Il arrive même que le pus prend une voie plus détournée, puisqu'il est rejeté à l'extérieur après une perforation de l'apophyse mastoïde.

Quelles que soient les conséquences tardives des solutions de continuité éprouvées par l'oreille, le premier résultat est un soulagement marqué pour le malade ; car, une fois la caisse vidée, la compression et l'étranglement sont levés.

Quelle que soit la voie choisie par le pus, reste toujours une altération plus ou moins marquée de l'audition. Elle est moindre quand c'est par la trompe d'Eustachi que le pus est éconduit, plus marquée quand la membrane du tympan a dû éprouver une solution de continuité, surtout si avec le pus les osselets ont été entraînés. Si c'est l'apophyse mastoïde qui a été perforée, on devra craindre non-seulement la surdité, mais encore des désordres qui se propageront du côté du cerveau. D'ailleurs cette perforation d'un os fait supposer que l'otite est très profonde ; il est même probable que l'inflammation de la caisse n'est alors qu'une conséquence de la maladie de l'os, laquelle tient à des causes générales et le plus souvent inconnues.

Les otites n'ont pas toutes cette violence, cette rapidité, ce danger ; il en est qui sont plus superficielles, qui n'atteignent que la membrane qui tapisse la caisse ; sous l'influence de causes qui agissent lentement, et, arrivant chez les individus lymphatiques, elles prennent une forme catarrhale : de là les diverses affections appelées *otorrhées*. Il est de ces affections chroniques qui se combinent avec une maladie du conduit auditif ; alors si celui-ci fournit une matière écailleuse, blanchâtre ou jaunâtre, c'est l'*otite sèche* d'Itard (*otite érysipélateuse* de Kramer). L'*otite humide* d'Itard est la forme *catarrhale* de Kramer. Mais ici presque tout l'appareil de l'audition est pris, et la même affection observée dans le conduit auditif existe dans la caisse du tympan et même plus pronfondément : aussi ce sont les vices dartreux, scrofuleux, rhumatismal, vénérien, qui suscitent et entretiennent ces otites essentiellement chroniques. En général, elles ont pour premier effet de modifier la sécrétion des membranes qui entrent dans la structure de l'oreille, puis ces membranes sont épaissies : de là deux causes de dysécie ; enfin elles sont ulcérées, perforées, nouvelle cause et cause plus grave de dysécie.

Comme les membranes en question sont dans des rapports intimes avec es os, ceux-ci peuvent être affectés secondairement, mais moins souvent qu'on ne le pense. Je crois que, dans le plus grand nombre des cas, quand une diathèse préside à l'établissement d'une otite, c'est dans l'os qu'est le point de départ, surtout quand c'est la diathèse scrofuleuse qui règne : ainsi, chez la plupart des phthisiques qui ont des otorrhées, il y a tuberculisation du temporal, et c'est l'irritation causée par la matière tuberculeuse en fonte ou en voie d'élimination qui produit ces écoulements par les oreilles que certains praticiens respectent, parce qu'ils les croient critiques. A l'autopsie, on trouve quelquefois le rocher, l'apophyse mastoïde, creusés par une caverne comme celles des poumons. Toutes les fois donc qu'une otite aura une certaine opiniâtreté, on devra examiner les régions mastoïdiennes; on les comparera : souvent on trouvera alors, d'un côté, plus de saillie, plus de douleur, un empâtement remarquable. Si l'on interroge le malade, il se plaindra de maux de tête, de tintements, de sifflements d'oreille qui datent de très loin, le plus souvent de la première enfance. On voit que cette question de l'otite se lie à une foule d'autres questions, et que prétendre traiter cette maladie par les mêmes moyens, c'est renoncer aux notions les plus vulgaires de la pathologie.

Pronostic. — Dans tous les cas, l'otite est une maladie grave; car, quand elle se complique d'ostéite, elle peut être mortelle. Quelle que soit sa terminaison, l'audition est compromise, soit par l'épaississement et la perforation du tympan déjà indiqués, soit par un relâchement ou une tension trop grande de cette membrane, soit par le rétrécissement de la trompe d'Eustachi, soit par la perforation de l'apophyse mastoïde. On s'explique facilement ces terminaisons et leurs effets sur l'audition, excepté le relâchement et la tension de la membrane du tympan. A la vérité, on a dit que le relâchement provenait de la destruction des osselets de l'ouïe, que la tension était un effet de leur ankylose ; mais les preuves directes pour appuyer ces assertions manquent.

Traitement. — La plupart de ces désordres pouvant se produire rapidement, on fera bien de se hâter de combattre l'inflammation, pour les prévenir. Quand l'inflammation a envahi la caisse, on doit toujours commencer par la saignée générale, à moins qu'on n'ait à traiter un phthisique ou un enfant très jeune ; puis on en viendra aux sangsues, appliquées à la région mastoïdienne et sur l'auricule. Si l'inflammation est très vive, et surtout s'il se manifeste des symptômes cérébraux, on pourra rendre cette saignée locale permanente, en renouvelant les sangsues à mesure qu'elles tombent. Quand on présume que l'inflammation est bornée à la trompe d'Eustachi, les sangsues appliquées sous l'angle maxillaire conviennent mieux. Pendant le fort de l'inflammation, on fera bien de s'abstenir de toute injection par le conduit auditif, surtout par la trompe d'Eustachi ; le liquide le plus doux, la vapeur la plus innocente pourrait aggraver l'inflammation. Au lieu d'aug-

menter la fluxion vers l'oreille par des topiques, on cherchera à la détourner, à la porter ailleurs : ainsi des bains de pieds sinapisés très chauds, des lavements purgatifs, des pilules de calomel seront mis en usage pour remplir cette indication. Plus tard, quand c'est la trompe d'Eustachi qui est enflammée, on fera usage de gargarismes émollients ; on introduira dans la bouche des vapeurs de même nature, qu'on cherchera à faire pénétrer dans le conduit guttural en fermant la bouche et le nez, et en faisant des efforts d'expiration. On reconnaît alors que la trompe d'Eustachi est rétrécie, à la difficulté que la vapeur rencontre pour passer dans la caisse du tympan, à l'absence du bruit particulier entendu dans l'état sain quand on se livre à cette expérience, ou à la modification de ce bruit.

Les vomitifs sont ici très applicables ; plus d'une observation me prouve l'efficacité du tartre stibié ou de l'ipécacuanha, administrés quand la trompe d'Eustachi est enflammée avec le pharynx ou consécutivement à la phlogose de cet organe.

Mais trop souvent on constate l'impuissance de ces moyens, surtout quand la caisse du tympan est enflammée. Ne pouvant plus enrayer l'inflammation, il faut chercher à éliminer ses produits et amoindrir les désordres qu'ils peuvent causer. Cette dernière indication sera en partie remplie, si l'on se hâte d'obéir à la première, si l'on perce la membrane du tympan pour évacuer le pus renfermé dans la caisse ; c'est du moins là le précepte donné par la plupart des praticiens, à la tête desquels il faut placer Saunders et Itard (1). Mais d'autres praticiens, tels que S. Cooper et Kramer, ne sont pas du même avis. Kramer prétend que cette perforation est inutile, qu'elle se fait spontanément avec trop de facilité pour qu'on y ait recours par les procédés de l'art. Ce sont les difficultés de diagnostic qui font reculer S. Cooper. En effet, la présence du pus dans l'oreille n'est alors que présumée ; aucun signe physique ne l'indique. La vivacité des douleurs, la fièvre, la durée des accidents, sont certes de bonnes probabilités, mais des probabilités insuffisantes pour autoriser une opération qui doit nécessairement affaiblir l'ouïe, et qui peut quelquefois exaspérer la douleur et augmenter les accidents. Ainsi, par exemple, si au lieu d'avoir affaire à une affection de la caisse, il s'agissait d'une de ces irritations dont le siége serait dans le labyrinthe, à quoi servirait la ponction ? A augmenter les accidents. Peut-on se flatter aujourd'hui de diagnostiquer le pus dans la caisse en introduisant de l'air dans cette cavité par la trompe, et en produisant une espèce de gargouillement ? La manœuvre nécessaire pour produire ce phénomène serait une cause d'aggravation des douleurs, quelle que soit l'habileté du chirurgien qui la mettrait en usage. Ainsi, je crois qu'à la rigueur il vaut mieux attendre la perforation spontanée de la membrane du tympan. Si d'ailleurs, malgré ce que j'en dis, on se décidait à pratiquer cette opération, mieux vaudrait se servir d'un perforateur de métal que du stylet de corne d'Itard.

(1) *Traité des maladies de l'oreille*. Paris, 1842, t. I, 139.

Une fois la membrane perforée, soit par le chirurgien, soit spontanément, les cataplasmes émollients sur l'oreille, les injections de même nature pourront être employés. On les fera d'abord avec beaucoup de ménagement; quand la douleur baissera ou sera calmée, on injectera plus fort, et l'on rendra le liquide plus stimulant, plus astringent. Les eaux de Baréges, 2 gros de potasse caustique dans une pinte d'eau de rose, une décoction de feuilles de noyer, tels sont les liquides dont on chargera les seringues à injection. Si l'écoulement purulent est opiniâtre, il faut s'informer s'il n'y a pas des retours de douleurs, s'il n'existe pas une vive chaleur dans la gorge, autour de l'oreille. Si l'on constate ces phénomènes, mieux vaut revenir à quelques applications de sangsues, aux topiques émollients, que d'augmenter la force des injections et leurs qualités irritantes.

D'ailleurs on a observé qu'une suppression trop brusque de la suppuration ou du suintement de l'oreille avait été suivie d'accidents graves, surtout du côté du cerveau; aussi, dans les otites chroniques, quand l'écoulement existe depuis quelque temps, avant d'employer les injections, on place des exutoires; le séton, le cautère à la nuque, conviennent le mieux. On doit les laisser même quelque temps après la cessation de la suppuration de l'oreille. Ici encore les injections seront lentement progressives; c'est-à-dire qu'elles seront d'abord faites avec de l'eau tiède, et employées comme moyen de propreté, puis ce sera une décoction de feuilles de patience; après, on mêlera à cette décoction un sixième en poids de miel rosat ou de suc de petite joubarbe cuite. Quand on a constaté que la suppuration diminue, tandis qu'aucun symptôme fâcheux n'apparaît du côté des organes essentiels à la vie, on aiguise ces décoctions avec 24 grains d'alun par pinte, ou bien avec 2 onces du *collyre Lanfranc*. Enfin les eaux de Baréges, de Balaruc, pourront remplacer ces injections.

Itard redoutait beaucoup la suppression trop brusque de l'écoulement : aussi était-il très prudent dans l'emploi des injections. Il s'en méfiait dans les cas d'otite avec céphalalgie, surtout si ce symptôme augmentait d'intensité à mesure que la suppuration diminuait. La suppression de l'écoulement et les accidents qui la suivent ne sont pas seulement attribués à des injections intempestives; un coup d'air, une émotion morale, une indigestion, peuvent produire le même effet. Il faut alors, selon Itard, chercher à rappeler l'écoulement. On y parviendrait par le moyen suivant : on prend un pain sortant tout chaud du four; on le dépouille de la croûte d'un côté, et l'on applique ce côté sur l'oreille malade et sur la partie de la tête qui lui correspond; on renouvelle le pain toutes les trois heures, et l'on injecte chaque fois dans le conduit auditif une dissolution de 3 grains (15 centig.) de deutochlorure de mercure dans 8 onces (240 gr.) d'eau tiède; puis on applique sur l'oreille une ventouse. J'avoue que je préférerais m'adresser d'abord aux organes d'où viennent les accidents. Je pense que de fortes saignées, s'ils venaient de la poitrine et de la tête, conviendraient mieux que ces topiques. Bien

plus, je craindrais d'augmenter les accidents du côté de la tête par ce pain, qui doit singulièrement chauffer le crâne et qui pourrait favoriser une congestion.

ARTICLE III.

Rétrécissements et obstruction du conduit auditif et de la trompe d'Eustachi.

Pour que l'audition s'effectue dans toute sa plénitude, il faut : 1° que les sons arrivent à l'oreille par le conduit auditif externe ; 2° et l'air par la trompe d'Eustachi. (Voyez la planche qui représente ces conduits, placée au paragraphe qui contiendra les opérations principales qu'on pratique dans l'oreille, page 695.)

Ces conduits ont deux parties distinctes : une partie osseuse, c'est la plus voisine de l'oreille ; une partie d'un tissu élastique, presque entièrement cartilagineux, s'évasant à mesure qu'elle s'éloigne de l'oreille pour former l'auricule ou le pavillon de la trompe d'Eustachi. L'obstruction, le rétrécissement de ces conduits, mettent obstacle à l'introduction de l'air et causent différents degrés de surdité. Si l'obstacle existe dans les deux conduits, la surdité doit être complète ; s'il n'a lieu que dans un conduit, il y aura une dysécie plus ou moins marquée.

Les obstacles à la pénétration de l'air, et par conséquent des ondes sonores, sont congénitaux ou accidentels ; ils sont de diverse nature et ont des siéges différents. Ils peuvent exister dans les environs des conduits auditifs, dans leurs parois ou dans ces conduits eux-mêmes.

1° Les obstacles qui proviennent d'un vice de conformation sont produits par l'absence ou l'oblitération des conduits : ils sont généralement très difficiles à détruire, et d'ailleurs ils marchent presque toujours avec un arrêt de développement de l'oreille interne qui rend inutiles les opérations qu'on pourrait pratiquer pour faire pénétrer l'air dans l'oreille.

Les obstacles qui ont leur siége dans les environs des conduits sont des tumeurs, des développements contre nature d'organes voisins. Ainsi, des tumeurs strumeuses, lipomateuses, un développement anormal du condyle de la mâchoire, aplatissent le conduit auditif et empêchent les ondes sonores de frapper le tympan ; les amygdales gonflées, hypertrophiées, compriment quelquefois la trompe d'Eustachi et empêchent l'air de pénétrer dans l'oreille. Il en est de même des polypes du pharynx ou de ceux du nez qui s'avancent dans cette cavité. On a remarqué que c'était surtout quand les amygdales étaient à large base qu'elles comprimaient la trompe.

La surdité produite par de pareils obstacles est détruite momentanément par la dilatation des conduits. Ainsi une sonde introduite dans la trompe d'Eustachi, un petit spéculum dilatant le conduit auditif, rendent momentanément l'ouïe ; mais la cure ne sera durable et assurée qu'après l'extirpation

de la tumeur ou de l'organe exubérant. Cette opération doit être faite le plus tôt possible; car, si on laisse subsister longtemps l'obstacle, le conduit, d'abord simplement aplati, peut se déformer pour toujours : l'oreille s'habitue aussi à ne plus entendre, à ne plus écouter ; sa partie vitale s'affaiblissant par le manque d'exercice, la fonction ne se rétablit plus, même après l'ablation la plus heureuse de la partie qui comprimait le conduit. Il arrive quelquefois qu'après cette opération l'ouïe est rétablie tout d'un coup ; elle est même très fine d'abord, mais quelques mois après elle s'affaiblit. Heureux le malade qui conserve alors une simple dysécie; mais trop souvent la surdité devient complète. C'est absolument ce qui arrive après certaines opérations de cataracte : on enlève l'obstacle physique à la pénétration de la lumière, la rétine répond d'abord à l'excitation de la lumière ; mais bientôt sa sensibilité s'affaiblit ou devient nulle, et le malade n'y voit que très peu ou point du tout.

Je n'ai pas à décrire ici l'opération qui consiste à enlever les tumeurs des environs du conduit auditif, ni les glandes qui les entourent : je le ferai plus tard.

2° Les autres obstacles à la pénétration des sons ou de l'air dans l'oreille sont produits par des matières déposées dans le canal ou par l'épaississement du canal lui-même. Les matières le plus ordinairement déposées sont les produits naturels de ces canaux eux-mêmes ou des humeurs anormales : ainsi des mucosités plus ou moins épaissies, du cérumen plus ou moins concret. J'ai déjà parlé du cérumen. Si le conduit auditif externe n'avait que la capacité de la trompe d'Eustachi, ses obstructions seraient bien plus fréquentes. Voyez ce qui arrive à la suite de quelques efforts d'expiration : un peu de mucosité introduite dans la trompe d'Eustachi empêche qu'elle ne transmette l'air à la caisse; cet effet est surtout marqué quand, par un peu d'irritation du pharynx, ces mucosités ont été épaissies.

Les obstructions par des humeurs anormales sont produites par du pus, de la matière tuberculeuse ou une humeur séro-purulente qui s'épaissit et se concrète plus ou moins. Cette concrétion s'observe surtout dans le conduit auditif externe, et forme des croûtes qui font l'office de corps étrangers. On en débarrasse ce conduit par des injections répétées avec des décoctions émollientes.

Les embarras de la trompe d'Eustachi sont produits par du pus provenant de la caisse du tympan, ou par de la matière tuberculeuse, ou par du mucus épaissi. Ces humeurs irritent plus ou moins la trompe : sa membrane interne se gonfle, ce qui constitue un nouvel obstacle à la pénétration de l'air, et ce qui fait aussi que le pus tombe rarement dans le pharynx quand il y a otite interne avec suppuration. Le pus, comme je l'ai déjà dit, sort bien plus souvent par e conduit auditif externe, après une perforation spontanée de la membrane du tympan.

Certainement les injections dans le conduit auditif sont quelquefois d'excel-

lents moyens ; mais quelquefois aussi ils sont insuffisants et peuvent aggraver le mal. Ils sont insuffisants parce qu'ils ne détruisent pas la cause : ainsi, dans certaines affections croûteuses du conduit auditif, les injections seules n'empêcheraient pas la reproduction de l'humeur qui se solidifie. Ce n'est le plus souvent que par un régime, une médication interne, qu'on obtient une cure radicale ; souvent une légère cautérisation avec le nitrate d'argent produit le même effet. J'ai dit que les injections aggravent le mal : en effet, pour balayer les humeurs et les faire passer entre la sonde et la trompe, il faut qu'elles soient poussées avec force, qu'elles soient *forcées* enfin. Or alors elles agissent sur le tympan, sur les fenêtres ronde et ovale, et peuvent ainsi nuire aux membranes délicates en rapport avec ces ouvertures ; et si avec l'obstruction il reste de l'otite, les injections l'aggraveront beaucoup.

L'humeur sécrétée par les conduits auditifs peut s'organiser en fausses membranes, qui forment des cloisons plus ou moins complètes. Depuis Leschevin, on parle beaucoup de ces membranes anormales qui boucheraient le conduit auditif externe et qui seraient, pour ainsi dire, des doublures du tympan. On donne pour précepte de percer ces membranes ; on dit même de les diviser en plusieurs lambeaux et d'exciser ensuite ceux-ci, afin que l'ouverture ne s'oblitère pas. On pourrait, avec l'éponge préparée, opposer un obstacle à l'oblitération de cette ouverture. Les brides, les fausses membranes ont été admises et niées à l'urèthre ; elles n'ont jamais été anatomiquement constatées à la trompe d'Eustachi.

Des rétrécissements produits par l'épaississement des parois des conduits, il en est qui sont dûs à l'âge ; il en est, au contraire, qui viennent à toutes les périodes de la vie. A un âge avancé, quand la substance terreuse est en excès dans le squelette, on voit des ouvertures, des conduits osseux se rétrécir, s'oblitérer : les organes qui les traversent sont alors comprimés, atrophiés, détruits. J'ai déjà parlé de cette espèce d'hypertrophie du système osseux et de ses effets. Eh bien, à l'oreille, on voit le cercle osseux qui fait partie du conduit auditif externe, plus souvent le point du rocher qui est creusé pour la continuité de la trompe d'Eustachi, se rétrécir : de là une dysécie, quelquefois une vraie cophose. Qui pourra dilater, guérir de pareils rétrécissements ? Et si, par un prodige de l'art chirurgical, on y parvenait, qui rendrait la sensibilité aux nerfs acoustiques ? Ensuite les rétrécissements qui tiennent aux parois des conduits auditifs peuvent être produits par un épaississement ou une cicatrice des tissus élastiques fibreux ou cartilagineux. Ici encore on conçoit les difficultés qui naîtront quand on voudra opérer ou maintenir la dilatation de pareils rétrécissements.

Ces coarctations existent et au conduit auditif externe et à la trompe d'Eustachi. Ainsi, le premier de ces conduits peut être le siége d'une brûlure profonde, d'une gangrène, suivies d'une perte de substance comblée elle-même par une cicatrice qui déformera et rétrécira nécessairement le conduit. Quand la trompe d'Eustachi a été envahie par un de ces ulcères

vénériens du pharynx qui ont une si grande tendance à la destruction, ou bien par une gangrène de la bouche, suite d'une fièvre putride, il en résultera, selon Saunders, des pertes de substance comblées par une cicatrice qui nécessairement rétrécira le calibre de la trompe : ici, plus qu'ailleurs, les difficultés du rétablissement du canal seront grandes. On comprend que de simples injections d'air ou d'un liquide ne pourront rien contre de pareils rétrécissements. Les sondes ou bougies, les cordes à boyau ne seront pas seulement inefficaces, elles pourront produire des irritations qui, se propageant à la caisse, détermineront une otite grave.

Restent les rétrécissements dûs au gonflement, à l'épaississement de la muqueuse. S'il y a gonflement, par fluxion, il vaut mieux employer les antiphlogistiques les plus directs possibles que de pratiquer une dilatation, quelque légère qu'elle soit.

Après avoir satisfait à cette première indication qui se présente dans toutes les phlegmasies, on pourrait tenter la cautérisation. Pour le conduit auditif externe, elle serait plus facile et moins dangereuse que pour la trompe d'Eustachi. Ici il faudrait avoir un instrument construit sur le principe du porte-caustique de Ducamp modifié par M. Lallemand, et pratiquer une cautérisation d'abord très légère ; on observera ensuite les résultats pour savoir si l'on doit continuer ou suspendre l'emploi de ce moyen.

L'obstacle ne porte pas toujours sur le même point ; il peut être très voisin du pavillon ou très près de la caisse du tympan. On peut dire que plus le rétrécissement sera voisin de la caisse, plus il sera grave. Il en est de même de tous les rétrécissements : plus ils sont profonds, plus ils sont graves ; cela est surtout vrai pour les rétrécissements du conduit auditif. Les rétrécissements profonds sont plus graves à l'oreille, parce que là le conduit auditif a une paroi osseuse ; quelquefois c'est un épaississement de l'os qui le produit ; ensuite la plupart de nos moyens dilatants ne pénètrent pas jusqu'à eux, et y pénétreraient-ils, qu'il serait très difficile de diriger leur action. Au contraire, quand le rétrécissement porte sur la partie molle des conduits auditifs, ces moyens peuvent plus facilement être dirigés, et leur action est moins dangereuse.

Je parlerai bientôt des injections d'air, des injections de liquide, qui peuvent servir de moyens dilatants. Ces injections ne peuvent agir que par leur retour, et en passant entre la sonde et le canal vivant : or, alors le fluide injecté a perdu sa force, laquelle a agi sur la membrane du tympan, sur les membranes des deux fenêtres, là où cette force peut être dangereuse. Une sonde ouverte à ses deux extrémités peut servir à introduire des bougies, des cordes à boyau jusque dans la caisse du tympan. Ces moyens ont une action réelle : ils provoquent quelquefois une sécrétion mucoso-purulente qui favorise la dilatation. Le cathétérisme répété produit le même effet ; mais ici, comme pour l'urèthre, il serait bon de connaître le siége précis du rétrécissement, pour le combattre avec avantage. On a fait dans ces derniers

temps de louables tentatives pour parvenir à cette connaissance. Je crains que les résultats avancés ne soient encore prématurés. Dire que, par l'injection de l'air dans la trompe, on produit des bruits qui indiquent le siége du rétrécissement, c'est, je crois, prendre le désir de trouver la vérité pour la vérité elle-même. Les expériences qui ont été faites dans ce sens ont, selon moi, le mérite de provoquer de nouvelles expériences ; mais elles n'ont encore rien établi de bien pratique. M. Fabrizj, qui s'occupe avec succès des maladies de l'oreille, est de mon avis.

Quand le rétrécissement est rebelle à nos moyens, ce qui arrive le plus souvent, quand l'air et les sons ne peuvent parvenir à l'oreille par les voies naturelles, on leur en ouvre de nouvelles. Ainsi, pour les rétrécissements et oblitérations de la trompe d'Eustachi, on fait le cathétérisme forcé de la trompe, ou on la perfore avec une sonde à dard; mais ces deux opérations sont plus difficiles ici et aussi dangereuses qu'à l'urèthre. Les praticiens sages les rejettent; et au lieu de s'opiniâtrer à rétablir la voie naturelle, on en ouvre une accidentelle; on perfore le tympan ou l'apophyse mastoïde.

CHAPITRE IV.

LÉSIONS ORGANIQUES DE L'OREILLE.

Elles sont nombreuses, mais elles n'ont pas encore été suffisamment étudiées. Dans le courant de ce chapitre, il a été souvent question de la dégénérescence tuberculeuse; cependant la science n'est pas assez avancée pour que je fasse un paragraphe à part sur cette maladie. Les considérations qui tiennent à ce sujet ont été presentées à l'article *Otite*. Les lésions organiques pour lesquelles les chirurgiens sont le plus souvent consultés sont les polypes, qui nécessitent presque toujours des opérations.

Polypes de l'oreille (1).

Ils naissent sur les parois du conduit auditif externe, plus rarement sur la membrane du tympan. Ces polypes sont assez rares, car Sabatier avoue n'en avoir vu que deux. Ils sont généralement peu volumineux ; il en est même qui ne produisent qu'un léger suintement et un peu de dureté d'oreille : aussi restent-ils longtemps ignorés. M. Velpeau en a arraché un chez un homme qui le portait depuis quatorze ans. Quelquefois leur développement est rapide, et ils parviennent à acquérir un volume considérable : ainsi, M. Gerdy (2) parle de ces polypes, qui dépassaient le volume du poing.

(1) Voyez *Bulletin de l'Académie royale de médecine*. Paris, 1844, t. X, p. 12.

(2) *Des polypes et de leur traitement*. Paris, 1833, in-8.

M. Velpeau fait mention de deux faits analogues (1). Itard en a trouvé d'un pouce et demi de long. Il y en avait un à chaque oreille ; ils existaient dès la naissance (2). Leur plus grand diamètre est nécessairement de dedans en dehors, selon le grand axe du conduit auditif ; ils ne peuvent guère se développer dans un sens contraire, car ce conduit, comme on le sait, est osseux et cartilagineux. Ils marchent donc un peu vers la caisse du tympan, mais surtout vers l'auricule. La structure de ces polypes est analogue à celle des polypes des fosses nasales : ils sont muqueux, lisses, mous et ne contenant pas beaucoup de vaisseaux sanguins, ou bien pourvus de beaucoup de ces vaisseaux d'un rouge foncé, inégaux, durs ; ils saignent au moindre attouchement, et quelquefois sans qu'on y touche. Ils ont quelquefois l'aspect sarcomateux. Ce sont ordinairement les polypes les plus graves qui acquièrent un grand volume. Il est probable que, dans le plus grand nombre des cas, il ne s'agit pas alors d'une simple végétation de la membrane interne du conduit auditif, ou même de celle du tympan. Le périoste, les os en sont quelquefois l'origine ; il peut même arriver qu'une dégénérescence des parties voisines donne lieu à une tumeur qui envoie des prolongements dans le conduit auditif. J'ai sous les yeux une malheureuse femme affectée d'un cancer de la parotide gauche ; eh bien, il sort du conduit auditif du même côté une tumeur fongueuse ayant l'aspect d'un cancer de la région parotidienne. Les fongus de la dure-mère, qui usent si facilement les os et s'insinuent dans toutes leurs ouvertures, peuvent très bien parvenir dans le tympan, et de là se faire jour par le conduit auditif. On comprend toute la gravité de pareils polypes et l'impossibilité de la réussite des opérations qu'on tenterait en pareil cas.

J'ai dit que quelquefois le polype était assez petit et assez peu gênant pour rester longtemps ignoré ; mais si on le soupçonne et qu'on procède avec quelque méthode à l'exploration du conduit auditif, on constate toujours son existence. Il faut, pour cela, éclairer fortement le conduit auditif, le redresser ou porter en dehors. Mais ce n'est pas le tout de constater la présence du polype, il faudrait préciser son point d'insertion, l'étendue, l'épaisseur de son pédicule. Le spéculum est d'un secours très borné ; souvent même il augmente les difficultés d'exploration. Il vaut mieux se servir d'un stylet boutonné, qu'on promène entre les parois du conduit auditif et la surface du polype. Là où le stylet est arrêté se trouve l'insertion : après avoir porté le stylet d'un côté, on le dirige du côté opposé ; en ayant égard au trajet qu'il a parcouru de côté et d'autre sans être arrêté, on pourra juger approximativement de l'épaisseur du pédicule. Ces manœuvres doivent être faites avec douceur et prudence, car on doit craindre d'irriter la tumeur, de la déchirer, et surtout de blesser la membrane du tympan.

(1) *Nouveaux éléments de médecine opératoire*. Paris, 1839, t. III, p. 628.
(2) *Traité des maladies de l'oreille*. Paris, 1842, t. II.

Opérations nécessitées par les maladies d'oreille.

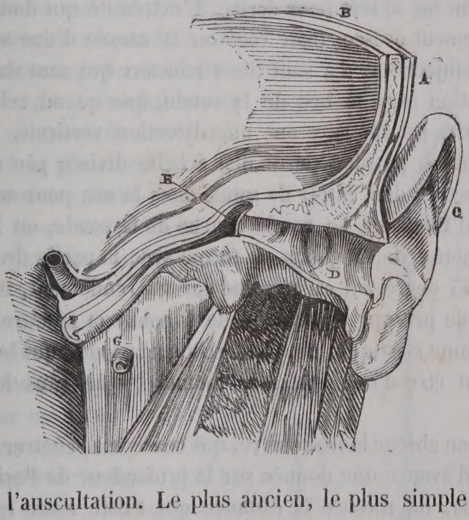
Je diviserai ces opérations en deux séries : dans la première j'exposerai les opérations qui sont surtout des moyens de diagnostic; dans la seconde, je ferai connaître les opérations réellement curatives. Avant d'entreprendre ces opérations, il est bon que le praticien se rappelle la forme, la direction des conduits de l'oreille. Je place donc ici la figure 355, empruntée à M. Bourgery, pour faciliter les souvenirs du chirurgien.

Première série.

Cette série d'opérations est applicable surtout à l'examen de la trompe d'Eustachi et de l'oreille moyenne.

L'exploration de ces parties a été considérée comme très importante dans ces derniers temps. On a pratiqué le cathétérisme seul ou avec injections d'un liquide ou d'air, ce qui a donné lieu à des bruits particuliers qu'on a

Fig. 355 (1).



appréciés par l'auscultation. Le plus ancien, le plus simple et le meilleur

(1) A. Plan d'une section verticale du temporal.

C. Pavillon de l'oreille.

D. Conduit auriculaire externe.

E. Caisse du tympan.

F. Trompe d'Eustachi depuis son orifice à la partie supérieure du pharynx jusqu'à la caisse. Ce conduit est moitié osseux, moitié cartilagineux; ces deux portions se joignent par un angle très obtus.

G. Artère carotide.

moyen de connaître si la trompe d'Eustachi est libre, c'est de fermer la bouche et le nez, de faire un grand effort d'expiration ; alors l'air passe dans l'oreille moyenne par la trompe d'Eustachi, en produisant un bruit que le malade perçoit parfaitement, et que le chirurgien peut apprécier. Déjà Archigène, Valsalva et d'autres encore connaissaient ce moyen de faire pénétrer l'air dans l'oreille, et s'en servaient pour l'introduction de vapeurs d'eau, de tabac ; ils faisaient fermer le nez, la bouche, pour obliger les vapeurs à passer dans l'oreille pendant l'expiration.

A. CATHÉTÉRISME DE L'OREILLE. — **Méthode de Guyot.** — C'est en 1724 que le cathétérisme de la trompe d'Eustachi a réellement été inventé par un maître de poste de Versailles, nommé Guyot, qui avait une cophose produite par un engouement de la trompe d'Eustachi. Mais celui-ci introduisait son instrument par la bouche, tandis que Cleland, en 1741, créa la méthode qui consiste à pratiquer le cathétérisme par le nez. C'est surtout cette méthode qui a généralement été adoptée ; on l'exécute maintenant suivant divers procédés.

Méthode de Cleland. — 1° *Procédé d'Itard.* — La sonde de cet auteur a la longueur et la courbure d'une sonde de femme, la grosseur d'une plume de corbeau dont on se sert pour écrire. L'extrémité qui doit rester hors du nez est légèrement évasée, pour recevoir la canule d'une seringue, si l'on veut faire des injections. Là sont deux anneaux qui sont dans de tels rapports de situation avec le bec de la sonde, que quand celui-ci est dirigé horizontalement, les anneaux ont une direction verticale. La partie de la sonde qui tient au pavillon porte une échelle divisée par millimètres, et indique tout ce qui doit entrer de sonde dans le nez pour arriver à l'orifice de la trompe d'Eustachi. La partie courbe de la sonde, ou le bec, a à peu près 3 centimètres de longueur, et forme avec la partie droite de la sonde un angle de 55 degrés; il est terminé par un renflement, espèce de bourrelet qui double presque le diamètre de la sonde et entoure son orifice. La bougie de gomme élastique, devant parcourir la sonde qui est d'argent, doit nécessairement être d'une épaisseur moindre, mais plus longue de 7 ou 8 centimètres.

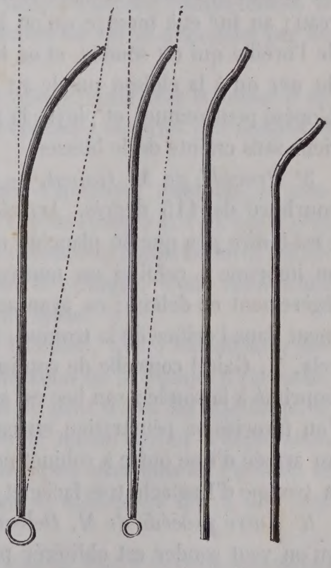
On facilite, on abrége la manœuvre, qui consiste à pénétrer dans la trompe, en acquérant d'avance une donnée sur la profondeur de l'orifice de ce conduit. Pour cela, on mesure la distance qui existe entre le bord dentaire supérieur et la base de la luette, distance qui est à peu de chose près celle qui existe entre la commissure postérieure de la narine et la trompe d'Eustachi. C'est la sonde qui doit servir au cathétérisme qui sert à prendre cette mesure; on place le bec sur la base de la luette, et l'autre extrémité entre les deux premières incisives. Des divisions que porte la sonde, celle qui correspond au bord dentaire indiquera la profondeur de la trompe, et toute l'étendue de la sonde qui devra être introduite dans le nez.

C'est alors que commence réellement le cathétérisme. On porte dans la

narine qui correspond à l'oreille à explorer la sonde enduite d'un corps gras; sa convexité est tournée en haut, et le bec frotte sur le plancher des fosses nasales. Dès que la sonde est parvenue dans le nez jusqu'au point marqué tantôt sur l'échelle, on relève doucement le bec de la sonde vers la paroi externe de la narine par un mouvement de rotation imprimé à l'instrument; on sent alors qu'il s'engage dans une cavité qui ne lui permet pas, tant qu'on le tient pressé sur ce point, d'avancer ni de reculer. On pousse alors la bougie vers l'orifice de la sonde. Si dans le conduit existe un obstacle, la bougie fait éprouver un tiraillement que le malade rapporte à l'oreille; si cette sensation est rapportée ailleurs que dans cet organe, le bec de la sonde n'est pas passé dans la trompe d'Eustachi.

2° *Procédé de M. Deleau.* — Ce chirurgien a substitué des sondes de gomme élastique aux sondes d'argent. Voici les reproches qu'il fait à celles-ci : elles causent plus de douleur; une fois en place, on n'ose plus les toucher, parce que tous les mouvements qu'on imprime au pavillon se répètent au bec qui est engagé dans la trompe d'Eustachi. Elles provoquent dans ce canal de l'irritation, et déterminent la contraction des muscles du pharynx et des tiraillements de toute la partie traversée par les instruments métalliques. Les sondes de gomme élastique ne sont pas complétement à l'abri de ces reproches: cependant elles jouissent de beaucoup de flexibilité; elles se ramollissent à la chaleur, ce qui rend leur contact très doux, leur donne la facilité de glisser sur le mandrin, de s'introduire dans l'étendue de 1 pouce 1/2 (4 centimètres), et toujours dans la direction de la trompe d'Eustachi.

Fig. 356. Fig. 357. Fig. 358. Fig. 359.



D'ailleurs, la sonde de gomme élastique de M. Deleau a la même forme que la sonde métallique d'Itard; elle est soutenue par un mandrin d'argent. La figure 356 est une sonde pour adulte, elle est avec mandrin; la figure 357 est une sonde pour enfant. Les figures 358 et 359 sont les mêmes sondes sans mandrin, et avec les courbures qu'elles offrent quand elles ont séjourné quelque temps dans la trompe d'Eustachi. Tous ces instruments sont de demi-grandeur réelle. Voici comment on procédera :

La sonde est introduite dans la narine; le bec suit le plancher des fosses nasales. Après deux pouces et quelques lignes (6 centimètres) de marche, le

bec arrive au voile du palais : on sent qu'il plonge dans le pharynx. Le premier temps de l'opération est exécuté. Quelques malades sont pris alors de toux : ce sont ceux qui s'abandonnent à leur moindre sensation. Si la toux est réellement irrésistible, c'est une preuve que la sonde n'a pas été arrêtée à temps ; elle est descendue sur la face postérieure du voile du palais ; il faut légèrement remonter son bec, et à l'instant le tourner en dehors et un peu en haut ; il s'engage alors dans le pavillon de la trompe en suivant une gouttière formée par les muscles péristaphylins interne et externe. La sonde se trouve ainsi engagée, elle reste en place ; c'est là le second temps de l'opération, c'était le dernier avant M. Deleau. Mais, pour ce praticien, il en est encore deux ; voici en quoi ils consistent : le pouce et l'indicateur de la main gauche saisissent la sonde à l'extrémité du nez ; les mêmes doigts de la main droite se reportent sur l'anneau du mandrin tenu fixe et avec fermeté. La sonde est alors poussée dans la trompe, étant toujours dirigée en dehors et un peu en haut par la courbure du mandrin ; elle quitte le fil d'argent, et si la manœuvre est bien exécutée, on la voit s'éloigner de l'anneau de 4 à 6 lignes (10 à 15 millimètres) et quelquefois plus. Pendant cette pénétration de la sonde, le malade porte ordinairement la main à son oreille explorée ; il éprouve du chatouillement dans le conduit auditif, ou une légère douleur qui semble lui être un peu plus profonde. Le quatrième temps de M. Deleau consiste à extraire le mandrin ; on le tire légèrement de son fourreau ; au fur et à mesure qu'on l'extrait, on le couche sur la joue du côté de l'oreille qui est sondée, et on le donne à un aide ; on fixe le tube à l'aile du nez ou à la cloison nasale au moyen de la petite pince de M. Deleau. L'opéré peut remuer et ployer la portion de sonde qui reste visible à l'extérieur sans crainte de le blesser.

3° *Procédé de M. Gairal.* — M. Gairal se sert d'une sonde qui a une courbure de 115 degrés. Arrivé à l'orifice postérieur des fosses nasales, c'est-à-dire dès que le plancher osseux est dépassé par le bec de la sonde, on imprime à celui-ci un mouvement de *quart de cercle*, en le tournant légèrement en dehors ; en avançant de quelques lignes, on pénètre directement dans l'orifice de la trompe. Il s'agit alors de parcourir le canal ; pour cela, M. Gairal conseille de continuer le mouvement de rotation qu'il a déjà imprimé à la sonde ; son bec est alors relevé encore en haut et en dehors, et l'on favorise sa pénétration en enfonçant un peu la sonde (1). Cette sonde est armée d'une outre à robinet en gomme élastique, qui rend l'injection de la trompe d'Eustachi très facile et complète.

4° *Autre procédé de M. Deleau.* — Si la narine qui correspond à l'oreille qu'on veut sonder est oblitérée par une déviation ou une altération quelconque, on peut pénétrer par l'autre avec une sonde un peu plus courbée que la sonde ordinaire et ayant le bec légèrement renversé du côté de la

(1) *Mémoires de l'Académie de médecine.* Paris, 1836, t. V, p. 525.

convexité; on fait alors marcher la sonde, la concavité tournée en bas et en dedans, le long du bord inférieur de la cloison. Une fois que l'on sent le bec plongé dans le pharynx, on imprime à la sonde un mouvement de rotation qui relève ce même bec derrière le vomer et arrive à la trompe. Les autres temps de l'opération s'exécutent comme je l'ai indiqué en décrivant le premier procédé de M. Deleau.

B. AUSCULTATION ET INJECTION DE L'OREILLE. — Ici encore un progrès dû à un de ces hommes qui savent voir tous les faits d'un seul coup d'œil. Laennec dit : « Si l'on applique sur le bas de l'apophyse mastoïde le stéthoscope garni de son obturateur, ou mieux encore d'un obturateur d'un demi-pouce seulement de diamètre à son extrémité, qui doit être creusée en forme de pavillon, et si l'on recommande en même temps à la personne soumise à cette expérience de boucher avec le doigt la narine du côté opposé, et de souffler un peu fortement par celle qui reste libre, on entend distinctement un souffle qui indique la pénétration de l'air dans les cellules mastoïdiennes. S'il se trouve un peu de mucosité dans la trompe ou dans la caisse du tambour, on entend un gargouillement fort analogue au râle muqueux, et l'on distingue facilement s'il est dans la trompe d'Eustachi, dans la caisse ou dans les cellules mastoïdiennes. Ce phénomène s'observe fréquemment chez les personnes attaquées d'un coryza, même léger; il n'est pas toujours accompagné de dureté de l'ouïe. Si la mucosité vient à obstruer complétement la trompe, on n'entend plus rien jusqu'au moment où elle se débouche par les efforts indiqués ci-dessus.

» L'inspiration très forte faite par le nez remue également la masse d'air contenue dans les cavités de l'oreille, et fait entendre un bruit fort semblable à celui de la respiration bronchique.

» Lorsque l'on applique le stéthoscope sur l'apophyse mastoïde, le conduit auditif externe, et qu'on fait parler, on entend retentir la voix à peu près comme elle le fait dans la trachée, mais avec beaucoup moins de force; quelquefois cependant elle traverse directement le cylindre. Cette résonnance s'entend plus ou moins sur toute l'étendue du crâne.

» De ces faits, on peut conclure, ajoute Laennec, que l'auscultation deviendra un moyen sûr de reconnaître l'oblitération de la trompe d'Eustachi, et servira à déterminer les cas dans lesquels on peut tenter les injections, la perforation de la membrane du tympan; et le même moyen d'exploration pourra s'appliquer sans doute à l'étude de diverses affections de l'oreille, et particulièrement des suppurations catarrhales et ulcéreuses qui y ont leur siége. »

« J'ai exploré, dit-il encore, l'oreille d'une dame âgée d'environ quarante-cinq ans, dans un moment où elle éprouvait un tintouin auquel elle est sujette depuis plusieurs années; je n'ai absolument rien entendu. L'air circulait avec la plus grande liberté dans la caisse du tympan, la trompe d'Eus-

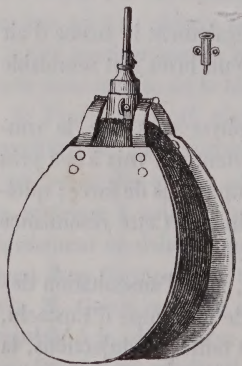
tachi et les cellules mastoïdiennes. Ce bruit semblait, par conséquent, n'être qu'une illusion d'acoustique (1). »

Ces données fournies par Laennec ont surtout été fécondées par M. Deleau, qui s'est servi de l'introduction de l'air dans la trompe d'Eustachi et l'oreille moyenne, non-seulement comme traitement, mais comme moyen de diagnostic. Il y a longtemps qu'Herhold avait conseillé des douches d'air atmosphérique dans l'oreille (2); mais c'est M. Deleau qui a tiré le meilleur parti de ce moyen. Ce sont donc les procédés et les idées de ce praticien que je ferai connaître, tout en formant des vœux pour que d'autres praticiens les confirment et les approuvent, afin qu'ils prennent tout à fait rang dans la pratique. Mais, pour cela, il faut du temps et une série d'observations bien faites, bien authentiques.

Je vais maintenant indiquer les effets des douches sur l'oreille moyenne à l'état pathologique, et énumérer les bruits.

M. Deleau avoue que, par le cathétérisme que j'ai décrit, on peut explorer et dilater le tiers interne du conduit guttural de l'oreille; mais la partie la plus étroite, le centre de ce canal, son tiers externe surtout, ainsi que la caisse du tambour, sont inaccessibles à la sonde. Il faut donc agir sur ces dernières parties par des injections qui peuvent être faites avec des liquides ou des gaz. Boyer, Saissy, Itard, faisaient des injections liquides, et M. Deleau emploie l'air en douche. Avant l'injection, on introduit des sondes dans la trompe d'Eustachi par les procédés que j'ai indiqués, ensuite on adapte la canule d'une seringue ou le bout d'une bouteille de gomme élastique au pavillon de la sonde, et l'on procède à l'injection. Voici, d'ailleurs, le procédé de M. Deleau. Il sera facile de le modifier pour injecter des liquides.

Fig. 360.



C. Injections et douches d'air dans l'oreille moyenne. — **Procédé de M. Deleau.** — Ce praticien se sert d'un soufflet ou d'une pompe foulante. Le soufflet n'est autre chose que la bouteille de gomme élastique dont on se sert depuis quelque temps pour faire des injections dans la vessie. M. Deleau y a ajouté des espèces d'ailes (fig. 360).

La sonde placée dans la trompe comme je l'ai déjà dit, on saisit le soufflet par la base des ailes appuyées dans la paume de la main droite ; le pouce est opposé aux quatre derniers doigts. Le bout du soufflet introduit dans la sonde, on presse sur le soufflet; l'air passe dans la trompe d'Eustachi et vient faire effort dans la caisse du tympan, pour retourner ensuite dans l'ar-

(1) *Traité de l'auscultation médiate.* Paris, 1837, t. III, p. 535 et suiv.

(2) *L'Expérience*, t. I, p. 518.

rière-bouche en passant entre la sonde et les parois du conduit guttural. Si l'algalie a été bien introduite, et si elle n'est pas trop serrée par ce canal, on entend, en appliquant l'oreille sur celle du malade, un bruit sec qui ressemble à celui que produisent sur les feuilles d'un arbre les premières gouttes d'une pluie fine tombant avec force : ce bruit présente diverses nuances, selon que telle ou telle partie de l'oreille est affectée.

Le *bruit de pluie* produit par une douche modérée est quelquefois accompagné ou suivi d'une douleur légère, et d'une augmentation momentanée de dureté de l'oreille. C'est l'indice d'une exaltation de sensibilité ; c'est un commencement de phlegmasie, selon M. Deleau.

La sonde n'est quelquefois engagée dans la trompe que de quelques lignes ; si l'on n'extrait pas avec précaution le mandrin, le bec de la sonde tombe dans le pharynx. Dans ce cas, l'air injecté se disperse dans ce canal membraneux ; si la sonde est restée engagée, ce fluide rétrograde aussitôt après être arrivé à l'extrémité de la sonde, et vient faire vibrer le pavillon du conduit guttural de l'oreille. M. Deleau appelle ce bruit plus ou moins muqueux *bruit de pavillon.* Lorsqu'il est simple, il indique un rétrécissement ou une obstruction complète à la moitié interne de la trompe. Quand cet obstacle à l'introduction de l'air dans la caisse se rapproche de cette cavité, on perçoit, en appliquant l'oreille sur celle du malade, le *bruit de la trompe.* Si la douche avait la force de la pression d'une atmosphère, ces deux bruits se feraient entendre simultanément. Le *bruit de la caisse* est plus ou moins muqueux ; il est général ou borné à un des points de la paroi tympanique de cette cavité ; selon M. Deleau, il faut peu d'habitude pour en apprécier les différents caractères. Il y a aussi les bruits de la membrane du tympan ; ils prennent les noms d'*éclats* et de *sifflements.* Ceux-ci sont aigus ou graves, etc. (1). Je ne saurais trop répéter que ces expériences en appellent d'autres ; il est bon de les connaître, parce qu'elles sont ingénieuses et qu'elles peuvent ouvrir la voie à des vérités utiles ; il faudra pour cela un peu plus de sévérité dans l'observation.

Deuxième série.

Ce sont ici les opérations proprement dites, les opérations curatives.

A. Perforation de la membrane du tympan. — La membrane du tympan est un organe de perfection, c'est-à-dire que l'audition peut s'effectuer sans elle : témoin les sujets qui en sont naturellement dépourvus ou chez lesquels elle a été spontanément perforée ; ils entendent encore, et ils prouvent que cette membrane est ouverte en faisant sortir par l'orifice externe de l'oreille la fumée du tabac qu'ils retiennent dans le fond de la gorge.

(1) *Traité du cathétérisme et de l'emploi de l'air atmosphérique dans les maladies de l'oreille externe.*

Cependant cette membrane a une utilité incontestable : elle modifie les ondes sonores, c'est un modérateur des sons. Elle est presque à l'oreille ce que l'iris est à l'œil : selon qu'elle se tend ou non, les sons sont plus ou moins affaiblis ; elle fait quelquefois l'office d'une sourdine. Elle a aussi pour usage d'empêcher le contact direct de l'air sur les parties délicates et sensibles contenues dans la caisse ; ainsi on ne devra procéder à sa perforation que quand la nécessité en sera bien reconnue. Les succès de cette opération sont peu nombreux : cependant Riolan parle d'un sourd-muet qui se perça le tympan en s'enfonçant un cure-oreille dans le conduit auditif : il recouvra l'ouïe. Cheselden l'a réellement proposée, et A. Cooper l'a pratiquée le premier avec succès. Saunders, Paroisse, Michaelis, Cellier, Maunoir et d'autres chirurgiens passent pour avoir réussi ; mais on en compte un beaucoup plus grand nombre qui ont échoué : de ce nombre sont Itard et A. Dubois. Boyer s'en montre peu partisan, et beaucoup de chirurgiens français sont de l'avis de Boyer. Ce praticien dit que si l'on pratique une petite ouverture à la membrane, cette ouverture se fermera bientôt, et l'on n'aura rien gagné ; si, au contraire, on fait une ouverture un peu large, il sera difficile de ne pas *briser* le manche du marteau, et de détruire la membrane mince et délicate sur laquelle on agit. Les expériences faites sur les animaux vivants ne prouvent rien : selon Boyer, ceux qui ont conservé la faculté d'entendre l'ont due à la réunion de la plaie faite à la membrane. A. Cooper avait répondu d'avance à la seconde objection : selon lui, l'ouïe n'est qu'altérée et non perdue, lorsque les parties de la cavité du tympan sont détruites par la suppuration ; ainsi la lésion du marteau ne serait pas une circonstance qui devrait faire reculer le chirurgien. Cependant A. Cooper recommande un procédé qui tend à éviter cette lésion : il dit de perforer la membrane en bas et en avant.

L'objection qui porte sur l'oblitération prompte de l'ouverture pratiquée par le chirurgien a été faite de tous les temps : aussi Buchanan avait-il imaginé un perforateur qui se terminait par quatre angles, pour couper, disait-il, les fibres transversalement, afin que, par leur rétraction, l'ouverture fût ovale ; aussi M. Richerand a-t-il proposé de faire éprouver à la membrane une perte de substance avec le nitrate d'argent. Mais l'instrument de Buchanan, et surtout la cautérisation de Richerand, pourraient causer une trop grande irritation ; il vaut mieux se servir des perforateurs de MM. Deleau et Fabrizj, espèces d'emporte-pièce construits d'après l'idée émise par Himly.

1° *Procédé de M. Deleau.* — Une canule à extrémité tranchante enferme une tige évidée en tire-bouchon et terminée par un petit disque mince, dont les bords sont tranchants et regardent ceux de la canule. Après avoir éclairé à un beau soleil le conduit auditif et l'avoir suffisamment redressé pour montrer le tympan, l'instrument est porté sur la partie antérieure et inférieure de cette membrane. On fait marcher la tige par un mouvement de rotation ; elle traverse la membrane comme un tire-bouchon ; alors un ressort qui se

détend ramène avec force le disque tranchant contre la canule et découpe ainsi un disque de la membrane du tympan.

Cette opération n'est ni dangereuse ni douloureuse ; c'est jusqu'à présent ce qu'on peut dire de plus avantageux à son égard. Quand il s'écoule du sang, c'est que l'on s'est fourvoyé.

M. Fabrizj adresse des reproches à l'instrument de M. Deleau, qui sont la plupart mérités, et il le remplace par un instrument qui est basé sur les principes que voici :

La membrane du tympan étant douée d'une grande sensibilité, il en résulte qu'aussitôt qu'un instrument vient à la toucher, l'individu sur lequel on opère remue instantanément la tête, et l'instrument se trouve facilement déplacé ; il faut donc qu'il soit construit de manière à pouvoir saisir instantanément le point de la membrane à emporter. Une autre circonstance à noter, c'est que la membrane étant relativement plus grande que son encadrement osseux, elle peut faire saillie en dehors ou en dedans, suivant les différentes maladies de l'oreille ; il faut donc que l'instrument qui doit la perforer puisse s'adapter à la direction différente qu'elle peut présenter ; il faut, en outre, qu'il puisse faire une coupe régulière : car, s'il agissait en déchirant, il pourrait atteindre le point où s'attache le manche du marteau, malgré toutes les précautions possibles. Enfin cet instrument doit suppléer par sa construction au point d'appui qui manque au delà de la membrane, donner un trou régulier, agir sans tiraillement, sans pénétrer trop avant, en ménageant les parties contenues dans la caisse du tympan.

Voici comment M. Fabrizj décrit son instrument et son procédé.

2° *Procédé de M. Fabrizj.* — Une sonde cannelée droite, d'acier, longue de 80 millimètres, large de 3 millimètres, et épaisse d'un millimètre, est montée à angle obtus sur un manche de bois. Cette sonde reçoit dans sa cannelure un stylet, dont une extrémité se termine en forme de trocart, et l'autre est fixée à un ressort qui la retient en arrière, et qui ne permet pas à la pointe de dépasser le bout de la sonde, à moins que le stylet ne soit poussé en avant par l'opérateur. Ce stylet est tenu dans la cannelure de la sonde par un anneau, et une petite vis placée à sa partie supérieure l'arrête dans sa marche, et l'empêche de dépasser l'extrémité de la sonde de plus de 3 millimètres de sa longueur.

Le chirurgien saisit de la main droite le manche de l'instrument ; il introduit la sonde dans le conduit auditif ; parvenu sur la membrane, il appuie l'instrument sur elle ; le tenant immobile, il presse avec le pouce l'extrémité du stylet qui est en dehors de l'oreille, et l'opération est terminée.

B. PERFORATION DE L'APOPHYSE MASTOÏDE. — Ce qu'on peut dire de plus grave contre l'opération précédente, c'est que le plus souvent elle est inutile, tandis que celle-ci peut être très dangereuse ; elle a été mortelle. Le professeur Kœlpin la pratiqua sur un confrère, lequel est appelé Gruner par Boyer, et Berger par M. Velpeau. Quoi qu'il en soit, il mourut *martyr de*

l'opération de la perforation de l'apophyse mastoïde (Boyer). D'ailleurs cette opération n'a pas excité l'enthousiasme que produisit la perforation du tympan, quand A. Cooper la pratiqua pour la première fois, et elle est presque complétement abandonnée, tandis que la perforation du tympan trouve encore de chauds partisans, parmi lesquels il faut placer M. Fabrizj en première ligne. Je dois dire cependant que, dans une thèse du concours de l'agrégation (1839), quatorze observations de trépanation sur l'apophyse mastoïde ont été analysées. Ces opérations ont été faites sur neuf malades ; on a trouvé neuf cas de guérisons, deux cas d'amélioration, trois cas d'insuccès, un cas de mort ! C'est M. Velpeau qui cite cette thèse sans réflexion aucune.

Je doute que cette statistique remette en faveur une opération généralement réprouvée. On lui reproche d'abord des dangers, car les cellules mastoïdiennes peuvent ne pas être développées comme on le trouve chez l'enfant, et alors, au lieu de pénétrer dans l'oreille, on pénètre dans le crâne, ce qui est très grave. Ces cellules peuvent exister, et cependant ne pas communiquer avec l'oreille moyenne : alors l'évacuation des humeurs ne peut avoir lieu, et si l'on a opéré pour introduire l'air, il ne pénétrera pas dans la caisse ; d'ailleurs il ne pénétrerait pas longtemps, car l'ouverture tend continuellement à s'oblitérer.

Si, pour empêcher cette oblitération, on place un corps étranger, si l'on répète l'opération, ou si, du premier coup, on fait une large ouverture, on expose le malade à une irritation qui pourra se communiquer aux méninges. D'ailleurs cette trépanation peut presque toujours être remplacée par la perforation du tympan, si ce n'est quand on veut hâter une exfoliation osseuse ; et ici mieux vaut laisser agir la nature. Si, malgré ce que j'en dis, on voulait pratiquer cette opération, c'est à 14 ou 18 millimètres au-dessus du sommet de l'apophyse qu'il faudrait trépaner : c'est là que sont les plus larges cellules ; on découvre l'os comme pour le trépan, et on le perfore, soit avec le perforatif, soit avec une petite couronne de trépan ou même un trocart. On incline un peu l'instrument en haut et en avant à mesure qu'il pénètre ; arrivé aux cellules mastoïdiennes, on le retire pour agrandir, s'il le faut, l'ouverture. Des injections sont faites avec ménagement, et l'ouverture est garnie de tentes, de bourdonnets de charpie.

C. ENLÈVEMENT OU DESTRUCTION DES POLYPES. — On a employé contre les polypes de l'oreille les mêmes moyens, les mêmes opérations dirigées contre les polypes des autres régions. Ainsi, on a cherché à les dessécher, à les cautériser, à les exciser, à les arracher et à les lier. Aujourd'hui l'excision et l'arrachement sont presque exclusivement employés. Cependant voici M. Fabrizj qui revient sur les avantages de la ligature ; et, pour la rendre plus parfaite que les autres, pour empêcher la récidive si fréquente dans les cas de polypes de l'oreille, il propose un moyen dont je donnerai la description d'après sa brochure.

Excision. — On la pratiquera toutes les fois que l'insertion des polypes

pourra facilement être constatée, et qu'il sera possible de suivre l'action de l'instrument. Un petit bistouri boutonné ou des ciseaux légèrement courbes pourront être indistinctement employés : il n'est pas nécessaire de dire comment on les fera agir. On fera bien de cautériser la plaie avec le nitrate d'argent.

Arrachement. — C'est la méthode généralement employée quand l'insertion du polype est profonde. On se sert de petites pinces un peu creuses sur le point où elles saisissent, et garnies de petites dents. On les ouvre modérément ; on les engage entre la tumeur et le conduit auditif, qui est écarté avec douceur ; on fait glisser le mors les plus profondément possible ; quand le polype est solidement saisi, on tire sur lui, en même temps on tourne les pinces sur leur axe. A mesure que le polype cède, si l'on peut, avec une seconde tenette, saisir le pédicule entre le point primitivement pincé et son insertion, on aura beaucoup plus de probabilité d'avoir opéré un arrachement complet.

Après l'arrachement, il y a un écoulement de sang qui empêche de constater l'état du conduit auditif et les parcelles de polype qui peuvent être restées. Le plus souvent, il faut attendre le lendemain pour se livrer avec fruit à cette inspection. Immédiatement après l'arrachement, on fera bien de remplir le conduit avec de la charpie, soit pour arrêter l'écoulement du sang, qui d'ailleurs n'est jamais grave, soit pour garantir le tympan des agents extérieurs. Il arrive quelquefois que l'oreille, longtemps privée de son excitant naturel, est d'une sensibilité extrême après l'enlèvement du polype qui empêchait ses rapports avec l'air. Il se passe ici ce qui a lieu quelquefois après l'opération de la cataracte ; la rétine est d'une sensibilité telle, qu'il faut, pendant quelque temps, empêcher la lumière de parvenir jusqu'à l'œil, et ne la lui rendre qu'avec de grands ménagements. Les mêmes précautions doivent être employées pour l'air et les sons quand on fait l'extirpation d'un polype très ancien.

Si, le jour de l'opération, on n'a pu constater le point d'insertion du polype, on pourra y parvenir le lendemain. Presque toujours alors on devra en cautériser la racine, car il est presque impossible qu'elle soit complétement arrachée. On a depuis longtemps abandonné le fer rouge; on devra en faire autant pour les caustiques liquides. Un crayon de pierre infernale est plus facilement dirigé sur le point à cautériser, et son action peut être mieux suivie, mieux limitée.

Ligature. — Selon M. Fabrizj, la récidive des polypes et les accidents qui suivent l'opération seraient plus fréquents à l'oreille qu'ailleurs; ce qui tient à l'imperfection des méthodes opératoires : la ligature ordinaire n'atteindrait jamais la partie la plus profonde du pédicule ni le point de la membrane où il s'insère ; l'arrachement ne réussirait presque jamais complétement quand la tumeur est molle, parce qu'elle se déchire sous la pression la plus douce ; si elle est de nature fibreuse, on s'expose à lacérer la

membrane sur laquelle elle est insérée. M. Fabrizj a donc modifié la ligature. Voici comment :

Procédé Fabrizj. — Je vais décrire ce procédé avec détail et d'après la brochure de l'auteur, parce que cette ligature est non-seulement applicable aux polypes de l'oreille, mais encore à ceux des autres régions.

« On se sert de plusieurs canules d'argent, longues de 108 millimètres, et dont le diamètre ne dépasse pas 3 millimètres. Chaque canule contient un fil de métal qui fait anse en sortant d'une des extrémités, et qui dépasse l'autre de 135 à 162 millimètres. L'extrémité des canules du côté de l'anse est divisée en deux parties égales par une petite barre qui sépare les deux bouts du fil. L'autre extrémité de la canule porte sur sa partie latérale un petit bouton. A l'aide d'une de ces canules, on introduit une anse dans l'oreille qui embrasse le polype le plus près possible de son pédicule. On serre un peu l'anse en tirant à soi les deux extrémités libres du fil sur lequel on fait glisser la canule, et après les avoir fixées au bouton qui se trouve à son extrémité externe, on tord le pédicule de la tumeur en tournant la canule, qu'on tire toujours à soi. Puis, se guidant sur cette première canule, on porte une autre anse sur le polype, et la première, servant de pince, peut faire avancer cette nouvelle anse plus près de la base de la tumeur. Alors la première étant inutile, on l'ôte et l'on continue les torsions avec la seconde. Si la tumeur résiste et ne se laisse pas détacher, on prend une autre anse qui, destinée à rester en place, est de chanvre, et est portée par une petite canule de plomb qui a une ligne d'épaisseur. Lorsque l'anse parvient à être placée sur la partie du pédicule la plus rapprochée des parois du conduit, on retire la canule d'argent et l'on sert fortement le fil de chanvre en poussant la canule de plomb. Avec une forte pince, on aplatit celle-ci sur le fil dans quelques lignes de son étendue, en dedans du conduit, et l'on entretient ainsi cette espèce de ligature. Lorsque la tumeur gêne les manœuvres, on la coupe avec des ciseaux très minces après avoir appliqué la première anse, et l'on termine l'opération de la manière indiquée. Le jour suivant, on essaye si la tumeur se détache, en exerçant sur elle quelques tractions au moyen de la canule; si la tumeur résiste, on arrache en exerçant de nouvelles torsions sur le pédicule. »

OTOPLASTIE.

L'art de refaire les oreilles est aussi ancien que celui de refaire des nez. Cependant depuis Tagliacozzi il n'en était plus question, et c'est Dieffenbach qui a voulu revenir à l'otoplastie. Je doute que cette opération passe un jour complétement dans la pratique chirurgicale. D'abord la difformité occasionnée par la perte de l'oreille n'est pas aussi choquante que celle qui est produite par l'absence du nez ; elle peut être masquée par la coiffure ; ensuite on n'a pas songé à refaire des oreilles entières, ce n'est que pour les

pertes de substances partielles qu'on a fait l'otoplastie : or, dans ce cas, ce n'est vraiment pas la peine d'exposer le malade à des dangers. D'ailleurs ici il n'y a que deux méthodes à employer : l'indienne et l'italienne. Si l'on voulait à tout prix refaire une partie de l'oreille, on suivrait les principes que j'ai exposés dans le premier volume, section première : on emprunterait le lambeau à la région mastoïdienne ou à la région temporale, si l'on employait la méthode indienne, et à l'avant-bras et à la main, si l'on préférait la méthode italienne.

SECTION TROISIÈME.

MALADIES DE L'ORBITE ET DE LA GLANDE LACRYMALE.

Anatomie.

Je vais donner un aperçu de l'orbite et de la glande lacrymale.

1° *Orbite.* — Il renferme le globe oculaire et ses annexes. C'est une cavité conique dont le sommet est dirigé vers le cerveau, et dont la base, irrégulièrement quadrilatère, regarde obliquement en avant, en dehors et en bas. Le bord supérieur de cet évasement fait plus de saillie que le bord inférieur ; le bord interne, plus que le bord externe.

La *paroi supérieure* de l'orbite, constituée par deux os, le frontal et la petite aile du sphénoïde en arrière, est très mince et supporte le lobe antérieur du cerveau. Au sommet même de l'orbite est le trou optique, qui appartient au sphénoïde et livre passage au nerf optique et à l'artère ophthalmique. C'est cette face qui présente en dehors et en avant une excavation destinée à la glande lacrymale.

La *paroi inférieure*, mince aussi, sépare l'orbite du sinus maxillaire. Dans ses deux tiers postérieurs est la gouttière sous-orbitaire parcourue par le nerf, l'artère et la veine de ce nom. L'os malaire en dehors et en avant, l'apophyse orbitaire du palatin tout à fait en arrière, et le maxillaire supérieur entrent dans la composition de cette paroi.

La *paroi interne*, dirigée directement d'avant en arrière, plus mince encore que les autres, est formée par l'unguis, l'os planum, et par une petite portion du sphénoïde en arrière ; elle présente à sa partie supérieure les trous orbitaires internes.

La *paroi externe*, très forte, est formée par l'os malaire et la grande aile du sphénoïde.

L'étude des parois a surtout de l'importance en médecine opératoire ; celle des fentes rend compte des affections qui se propagent du voisinage dans l'orbite, et *vice versâ*.

La paroi supérieure est séparée de l'externe par la *fente sphénoïdale* qui conduit directement dans le crâne et donne passage à tous les nerfs moteurs du globe oculaire, à des branches de la cinquième paire et à la veine ophthalmique.

Entre la paroi inférieure et la paroi externe se trouve la *fente spléno-maxillaire*, remplie par du tissu cellulaire, le nerf et les vaisseaux sous-orbitaires. Elle conduit dans les fosses zygomatique et ptérygo-maxillaire.

Le périoste est une expansion de la dure-mère qui, au niveau du trou optique, se dédouble pour se continuer d'une part sur les os, d'autre part sur le nerf optique.

2° *Glande lacrymale.* — Organe sécréteur des larmes, cette glande est logée derrière l'apophyse orbitaire externe, dans l'excavation de la paroi supérieure de l'orbite. Un tissu fibreux assez dense l'isole des parties molles voisines. Quelques auteurs décrivent sous le nom de glande palpébrale une partie de la glande lacrymale distincte du reste en effet, et qui s'avance jusqu'à la paupière supérieure. Ses vaisseaux et ses nerfs sont insignifiants. Le liquide sécrété par la glande lacrymale est versé sur la surface de l'œil par sept ou huit petits canaux qui s'ouvrent à la partie externe de la face conjonctivale de la paupière supérieure.

CHAPITRE PREMIER.

ANOMALIES DE L'ORBITE.

[La plupart des anomalies de l'orbite se lient à des anomalies du globe oculaire (voy. tome III). On a vu les deux orbites manquer complétement; il n'y avait pas de traces dans ces cas de globe oculaire. Des faits de ce genre ont été rapportés par Seiler, Sprengel, Tenon. D'autres fois, les deux orbites sont remplacés par un seul qui occupe le milieu du front; ce vice de conformation est désigné sous le nom de *cyclopie*. Dans quelques cas, l'orbite existe des deux côtés, mais il est imperforé en arrière; le globe oculaire manque alors. L'orbite peut aussi être très étroit, ou bien encore le diamètre antéro-postérieur en est notablement raccourci, ce qui a pour effet de rendre les yeux saillants; par contre, ce même diamètre peut avoir acquis de plus grandes dimensions que d'habitude, d'où un enfoncement relatif des yeux. Enfin, dans quelques cas, les orbites sont, ou bien trop rapprochés, ou bien trop écartés l'un de l'autre.]

CHAPITRE II.

LÉSIONS PHYSIQUES DE L'ORBITE.

1° FRACTURES DE L'ORBITE.

[**Variétés.** — Les fractures de l'orbite présentent des variétés subordonnées au *siége* de la solution de continuité, à la nature de la *cause* qui les produit, aux *lésions concomitantes* d'organes renfermés dans la cavité orbitaire ou dans les parties voisines.

Elles occupent tantôt le rebord ou la *base* de l'orbite, et dans ce cas, c'est le bord externe qui est le plus souvent intéressé, ce qui est facile à expliquer par la saillie que présente cette portion; viennent ensuite, dans l'ordre de fréquence, le bord interne, l'inférieur et le supérieur. Tantôt la fracture occupe l'une ou l'autre des parois de l'orbite, et elle reste bornée à ces parois

ou s'étend à d'autres os qui forment la base du crâne, notamment à la lame criblée de l'ethmoïde. La fracture peut être simple, c'est-à-dire se présenter sous la forme d'une fissure, ou bien elle est accompagnée d'un certain nombre d'éclats ; elle est alors comminutive.]

[**Causes.** — Les fractures de l'orbite sont la conséquence de chutes sur la base de cette cavité, ou de violences extérieures de diverses sortes exercées sur elle par des instruments tranchants ou contondants. Il en est aussi qui se produisent à la suite de chutes ou de percussion sur le sommet de la tête : ce sont alors des fractures par contre-coup.]

[**Complications.** — Il est rare qu'elles soient simples, ce qui tient aux connexions des os de l'orbite avec des organes importants. Les fractures qui atteignent le sommet de l'orbite sont, en général, accompagnées d'une lésion du nerf optique ; celles qui portent sur les parois peuvent, comme les précédentes, être compliquées de lésions plus ou moins graves de l'encéphale, notamment d'une contusion de la substance cérébrale, que l'on a vue parfois s'échapper au dehors par la solution de continuité des os (voy. *Fractures du crâne*). Les fractures du bord supérieur ou du bord inférieur de l'orbite donnent lieu quelquefois à une lésion du nerf frontal ou du nerf sous-orbitaire. Celles qui portent sur le bord interne sont souvent suivies d'un emphysème des paupières. Ce phénomène s'explique facilement par le passage de l'air renfermé dans les fosses nasales jusque dans le tissu cellulaire palpébral. Il devient surtout très apparent au moment où le blessé se livre à des efforts d'expiration, dans l'action de se moucher, par exemple. Les fractures du bord supérieur de la base de l'orbite, celles qui intéressent le sinus frontal, sont quelquefois suivies d'un phénomène analogue au précédent. A toutes ces conséquences des fractures de l'orbite, il faut encore ajouter les lésions possibles du globe oculaire. Les chutes sur le rebord de l'orbite sont souvent suivies d'une amaurose qui est produite par l'ébranlement violent communiqué à l'œil et par les lésions de la rétine qui en dérivent.]

[**Symptômes.** — Le diagnostic de ces fractures est le plus souvent obscur : si la lésion occupe le rebord de l'orbite et qu'il n'y ait pas d'esquilles, on ne pourra pas distinguer la fracture d'une contusion simple ; s'il existe, au contraire, des éclats osseux, et qu'on puisse leur imprimer des mouvements en sens différents, le diagnostic n'offrira plus de difficultés. L'existence d'un emphysème des paupières coïncidant avec une chute ou une violente contusion de la demi-circonférence interne de l'orbite sera une forte présomption en faveur d'une fracture. Les fractures qui occupent les parois de l'orbite sont encore bien plus difficiles à reconnaître. Si la fracture est comminutive, et que de la substance cérébrale s'échappe à travers l'orbite, le doute n'est pas possible ; mais la plupart de ces fractures, et surtout celles qui sont la conséquence d'un contre-coup, ont une forme linéaire : dans ce cas, la lésion osseuse se révèle au bout de quelques jours par une ecchymose qui

apparaît dans le tissu cellulaire sous-conjonctival, avant de gagner le tissu des paupières.

D'après les considérations précédentes, on voit combien le pronostic des fractures de l'orbite est variable; la gravité en est subordonnée aux lésions des parties contenues dans l'orbite ou dans l'intérieur du crâne.]

[**Traitement.** — Il est subordonné à l'état de simplicité ou aux complications de la fracture.

Si la fracture est simple, sans esquilles, il suffit de recouvrir la région orbitaire de compresses trempées dans un liquide résolutif; si la fracture occupe le rebord de l'orbite et est accompagnée d'un déplacement des fragments, on cherche à ramener ces derniers dans leur situation primitive. L'emphysème palpébral qui accompagne la fracture du bord interne de l'orbite est le plus souvent un accident de peu d'importance. On conseille au blessé de ne pas faire d'efforts prolongés d'expiration. Si la fracture est accompagnée de plaie, on pourra chasser l'air infiltré par la solution de continuité; sinon, on se contente d'appliquer sur la région malade des compresses trempées dans un liquide résolutif. Si l'emphysème devenait trop étendu, on pourrait pratiquer une ponction avec la lancette. Les fractures des parois de l'orbite étant le plus souvent accompagnées de lésions de l'encéphale, il convient de soumettre les malades à un traitement antiphlogistique énergique: saignées générales et locales, dérivatifs sur le canal intestinal, diète, boissons aqueuses ou acidulées. Le traitement applicable aux lésions concomitantes du globe oculaire sera exposé ultérieurement (voy. tome III, *Plaies du globe oculaire*).]

2° Plaies de l'orbite.

[**Variétés.** — Ces plaies sont le plus souvent produites par des instruments piquants ou par des projectiles mus par la poudre à canon, tels que des balles; plus rarement par des instruments tranchants. Elles peuvent encore être la conséquence de chutes, notamment sur le bord externe de la base de l'orbite. Dans ce dernier cas, la solution de continuité s'opère d'après un mécanisme particulier établi par M. Velpeau (1). L'apophyse orbitaire externe du frontal faisant une saillie très prononcée, exerce une forte pression sur les téguments qui la recouvrent et finit par les diviser de dedans en dehors. Il se passe, dans ce cas, un phénomène analogue à celui qui est produit à la suite de certaines fractures très obliques de jambe, alors que l'un des fragments divise les parties molles qui sont en rapport direct avec lui.

Plaies par instruments piquants. — Les plaies par instruments *piquants* bornent quelquefois leur action au contour de la base de l'orbite, et alors elles sont tantôt simples, c'est-à-dire qu'elles n'intéressent aucun

(1) *Dictionnaire de médecine* en 30 volumes, art. Orbite.

organe important ; tantôt elles déterminent en même temps une blessure, soit du nerf frontal, soit du nerf sous-orbitaire, ce qui peut avoir pour conséquence de donner lieu à des névralgies persistantes. Lorsque l'instrument vulnérant a été poussé avec une grande force, les désordres ne restent pas bornés au contour de l'orbite ; un ébranlement plus ou moins violent est parfois communiqué au globe oculaire, d'où la perte momentanée de la vue ou même une cécité persistante ; ou bien encore l'ébranlement est communiqué à la masse encéphalique, d'où résulte une contusion du cerveau ou des épanchements sanguins dans le crâne. Dans d'autres cas, les instruments piquants pénètrent, jusque dans l'intérieur de l'orbite, à une profondeur variable. Les lésions produites en pareil cas sont subordonnées à la direction de l'instrument et à son degré de pénétration. Dans les circonstances les plus heureuses, l'œil est respecté ; d'autres fois cet organe est traversé. Si l'instrument vulnérant ne pénètre pas au delà du périoste de l'orbite, il en résulte une inflammation plus ou moins intense. Il se peut encore que d'autres organes renfermés dans l'orbite soient lésés, tels que la glande lacrymale, le sac lacrymal, le nerf optique, les muscles de l'œil. Les conséquences de ces blessures sont variables et subordonnées à l'organe intéressé. Mais si l'instrument traverse l'orbite de part en part, le cerveau est le plus souvent atteint, d'où des phénomènes extrêmement graves qui ont été étudiés précédemment (voyez *Plaies du cerveau*). Contentons-nous de faire remarquer que si la mort est le plus souvent la conséquence d'une pareille blessure, dans quelques cas cependant les sujets ont survécu.

PLAIES PAR ARMES DE GUERRE. — Les plaies de l'orbite par armes à feu sont les plus graves de toutes. Les lésions qui en résultent sont subordonnées au volume du projectile et à la direction suivant laquelle il atteint l'orbite. Si c'est un boulet, les désordres sont tellement étendus, que la mort est immédiate. Il existe cependant des exemples de blessés qui ont survécu avec une mutilation horrible. Tel est le cas rapporté par Larrey (1) d'un soldat qui, au siége d'Alexandrie, reçut un coup de boulet à la face. La mâchoire inférieure presque tout entière et les trois quarts de la mâchoire supérieure furent emportés ; il y eut fracture comminutive des os maxillaires supérieurs, des os du nez, de l'ethmoïde, des portions osseuses des fosses nasales, de l'os malaire droit. L'œil, de ce côté, était crevé, la langue coupée dans la moitié de son épaisseur ; l'arrière-bouche et les narines postérieures à découvert.

Les balles produisent des désordres moins étendus, quoique encore très graves. Si elles pénètrent de haut en bas, l'œil est le plus souvent broyé, le plancher de l'orbite et le sinus maxillaire traversés ; ou bien la paroi correspondante de la narine est fracturée. Si elles pénètrent de bas en haut, elles peuvent traverser le sinus frontal ou y rester logées pendant un temps plus

(1) *Mémoires de chirurgie militaire*, t. II, p. 140.

ou moins long (1). Lorsque l'orbite est atteint par sa partie externe, le muscle temporal et l'aponévrose temporale sont divisés, la plupart des organes renfermés dans la cavité orbitaire sont lésés, les parois osseuses fracturées comminutivement; la balle, après avoir traversé l'un des orbites peut s'engager dans le crâne, léser le cerveau et produire une mort prompte; ou bien encore, elle peut traverser l'autre orbite et sortir par cette voie. Enfin, lorsque le projectile arrive dans l'orbite d'avant en arrière, l'œil est broyé, les os sont fracturés, le cerveau est presque inévitablement atteint, et la mort est mmédiate. Toutefois ce dernier mode de terminaison n'est pas constant. Ainsi le professeur Ansiaux (2) a observé un blessé chez lequel une baguette ide fusil traversa l'orbite droit, d'avant en arrière, et sortit par la région occipitale; l'œil fut perdu, mais le sujet survécut.

Plaies contuses. — Les plaies de l'orbite, qui sont la conséquence d'une chute sur la région orbitaire externe, présentent quelques particularités qui ont été indiquées par M. Velpeau. Si l'on a bien saisi ce que nous avons dit précédemment du mécanisme de leur production, on comprendra qu'elles doivent être plus étendues du côté des plans osseux que du côté de l'épiderme, et qu'elles sont accompagnées d'un décollement plus ou moins considérable des téguments. Il résulte de cette dernière disposition que le sang d'abord, le pus ensuite, trouvent une voie d'écoulement difficile à l'extérieur, d'où la production d'une inflammation circonscrite ou diffuse de la région temporale ou de la paupière.]

[**Traitement.** — Le traitement des plaies de l'orbite varie en raison de l'espèce de solution de continuité. Les plaies par instruments piquants, bornées au contour de l'orbite, comportent l'application de topiques réfrigérants pour prévenir une inflammation. Celles qui s'étendent jusque dans la cavité orbitaire, et à plus forte raison celles qui pénètrent dans le crâne, exigent un traitement antiphlogistique énergique pour prévenir une phlegmasie grave. Les blessures de l'œil motivent des médications spéciales (voyez t. III, *Blessures de l'œil*). Les plaies par instruments tranchants sont quelquefois accompagnées de lésions osseuses; si une esquille était détachée du rebord de l'orbite, on la remettrait en place plutôt que d'en faire l'extraction, l'expérience ayant démontré que ces esquilles se réunissent souvent. On a conseillé, dans les cas où une blessure simultanée de la peau et des os est suivie de suppuration, de refouler les téguments de l'orbite vers la paupière, pour empêcher que les adhérences de la cicatrice ne s'opposent au jeu de ce voile membraneux. Dans les plaies qui intéressent l'angle externe de l'orbite, M. Velpeau recommande, pour prévenir la stagnation des fluides, d'établir une compression de bas en haut et d'avant en arrière contre la face inférieure de l'apophyse orbitaire, au moyen de rouleaux de charpie, de com-

(1) Mackenzie, *Traité pratique des maladies des yeux*.
(2) Mackenzie, *loc. cit.*

presses graduées, en laissant la plaie libre au-dessus. On couvre la plaie elle-même d'un pansement simple qu'on renouvelle tous les jours. Dans le cas où la suppuration est déjà formée, au moment où le chirurgien est appelé auprès du blessé, il faut couvrir la plaie d'un cataplasme émollient, et pratiquer l'ouverture de l'abcès qui a pu s'être formé déjà dans l'épaisseur de la paupière. Si l'abcès n'était pas encore formé, on pourrait, d'après le conseil de M. Velpeau, en prévenir le développement par une compression exercée sur la paupière.

Dans les plaies par armes à feu, on enlèvera les esquilles complétement détachées ; on essayera, au contraire, de conserver celles qui adhèrent encore. Le chirurgien s'attachera surtout à combattre les symptômes qui peuvent être la conséquence de la lésion du cerveau.]

Les plaies de diverses sortes de l'orbite sont quelquefois compliquées de la présence d'un corps étranger. Les indications à suivre en pareille circonstance seront exposées plus loin (voyez *Corps étrangers de l'orbite*).]

3° Corps étrangers de l'orbite.

[**Variétés.** — Les instruments vulnérants qui pénètrent dans l'orbite peuvent y rester en partie ou en totalité (1). Il en est de diverses sortes : fer de flèche, broche de fer, portion d'épée, fleuret, lame de couteau, tringle de fer, morceau de fer pointu, fragment de lime, morceau de bois, bâton de cerceau, baguette de bois, broche de bois, tuyau de pipe, balles, culasse de fusil, grains de plomb, fragments de verre.]

[**Conséquences.** — Les effets produits par ces corps étrangers varient. Tantôt la vue ne subit aucune atteinte, tantôt le blessé est frappé de cécité ; dans ce dernier cas, l'œil peut être blessé, ou bien il reste sain. Dans d'autres circonstances, le globe oculaire est chassé de l'orbite, d'où résulte un exophthalmos plus ou moins prononcé. Chez quelques malades, l'extraction du corps étranger a été suivie du rétablissement de la vision ou de la réduction de l'œil. Chez d'autres, la perte de la vue a eu lieu à une époque plus ou moins éloignée de l'accident, probablement par le fait d'une phlegmasie intense. Chez d'autres encore, le corps étranger a été introduit assez profondément dans l'orbite, pour s'engager dans la cavité du crâne, blesser la masse cérébrale, et donner lieu à de très graves accidents et même à une mort plus ou moins prompte.

Ceux des corps étrangers qui ont été abandonnés dans l'orbite se sont comportés différemment. Il en est qui sont demeurés pendant plusieurs années dans la cavité orbitaire et qui se sont ensuite frayé une voie au dehors, par la narine, le pharynx, la bouche ; une balle est venue se loger au bout de trente ans sous les téguments du cou, près du cartilage thyroïde ;

(1) Consultez les *Traités* de Mackenzie, de Demours, de Weller ; les *Annales d'oculistique* et la *Clinique des plaies d'armes à feu* de Baudens.

une autre est descendue, après plusieurs semaines, dans la paroi postérieure du pharynx. D'autres fois encore, le corps étranger, après être demeuré un certain temps dans l'orbite, a donné lieu à la formation d'un abcès, à l'ouverture duquel il a pu être enlevé.]

[**Traitement.** — On voit, d'après ce qui a été dit précédemment sur les effets que les corps étrangers de l'orbite exercent sur le globe oculaire et les annexes, qu'il convient d'en opérer l'extraction, toutes les fois que cela est possible. Ceux qui sont allongés et qui proéminent en partie hors de l'orbite sont, en général, faciles à enlever. Ceux qui ont une forme arrondie ou irrégulière, et qui sont enfoncés profondément, ne pourraient être retirés qu'au prix de délabrements profonds. Mieux vaut, dans ce dernier cas, abandonner le corps étranger dans la place qu'il occupe, et combattre les phénomènes inflammatoires qui sont la conséquence de sa présence, par un traitement antiphlogistique énergique.]

CHAPITRE III.

LÉSIONS VITALES DE L'ORBITE.

Les lésions vitales de l'orbite se rapportent aux inflammations profondes de cette cavité : inflammations qui peuvent certainement porter spécialement sur la glande lacrymale ou sur les autres tissus, mais dont les caractères distinctifs ne sont pas toujours assez tranchés pour pouvoir établir ce qu'on appelle en pathologie un diagnostic différentiel. Il ne sera question ici que des abcès de l'orbite ; les inflammation de la glande lacrymale seront étudiées spécialement plus loin (voyez *Maladies de la glande lacrymale*, p. 736).]

PHLEGMON, ABCÈS DE L'ORBITE.

Si, dans une région, la fréquence, l'intensité des inflammations étaient en rapport avec le nombre, la richesse des vaisseaux qui la parcourent, certes l'orbite serait la région qui s'enflammerait le plus fréquemment. Heureusement il n'en est rien. Ainsi, on a vu, après les opérations de strabisme les moins régulières, et qui ont provoqué des inflammations violentes de la conjonctive, le tissu cellulaire profond de l'orbite rester indemne de toute inflammation. Cependant il est plus rare que l'inflammation parte du tissu cellulaire même de cette région ; il est presque toujours enflammé par l'extension d'une phlogose voisine. Ainsi, c'est quelquefois à la suite d'un érysipèle de la face, quelquefois après ou pendant la variole, ou bien encore après une opération de cataracte malheureuse ; quelquefois l'inflammation part du périoste.

[Les corps étrangers enfoncés dans l'orbite, les blessures du rebord orbitaire, un courant d'air froid sur cette région, une violente insolation

(Gendron), les inflammations graves de l'encéphale (Carron du Villards), doivent encore être considérés comme causes de phlegmon de l'orbite.]

On a vu cette inflammation se lier à un vice scrofuleux vénérien, arthritique; elle prend alors une forme chronique, et elle est moins directement dangereuse.

Symptômes. — L'inflammation de l'orbite débute ordinairement comme le phlegmon de l'œil : ce sont d'abord des douleurs sourdes, puis tensives et pulsatives dans le fond de l'orbite, et retentissant dans le crâne. Déjà il y a de la fièvre, de l'insomnie, bientôt du délire. Quand se manifeste un sentiment de plénitude dans l'orbite, apparaît de l'œdème, la rougeur de la conjonctive, et l'œil proémine; il tend à sortir de l'orbite en suivant une direction différente, selon le point où l'inflammation offre le plus d'intensité: ainsi, il sera surtout porté en avant et vers le nez, si c'est le tissu cellulaire entourant la glande lacrymale qui est enflammé. Les mouvements de l'œil sont gênés. Il y a donc de la fixité dans le regard. Les lésions de fonctions consistent surtout en visions d'étincelles et en une amblyopie fréquemment suivie de la perte complète de la vue.

[A ces phénomènes locaux s'ajoutent des phénomènes généraux : frissons, inappétence, constipation, rougeur et sécheresse de la langue, soif, agitation, insomnie, quelquefois du délire, pouls fréquent, peau sèche et brûlante.]

Marche, terminaisons. — La durée de cette inflammation est ordinairement de trois à sept jours, quand la phlegmasie est réellement aiguë, la cause directe et le sujet jeune et sanguin. Mais chez les sujets scrofuleux, les inflammations sont beaucoup plus lentes; elles s'éteignent très lentement et se reproduisent dans le plus grand nombre des cas. Alors l'origine du mal est souvent dans le périoste et dans les os de l'orbite. Le tissu cellulaire de cette région se prend toutes les fois que l'inflammation du tissu fibreux ou osseux s'exaspère.

Il est rare qu'une inflammation du tissu cellulaire de l'orbite se termine par résolution; le plus souvent il y a suppuration, et, après l'évacuation du pus de l'abcès, la vue peut être conservée ou perdue : malheureusement l'amaurose est le cas le plus fréquent. Il peut arriver un accident plus grave, c'est la propagation de l'inflammation vers les méninges ou le transport du pus dans le crâne : la mort en est toujours la suite. Quelquefois il y a avec la suppuration de l'orbite mortification du tissu cellulaire : l'abcès est alors anfractueux, les parois ne se rapprochent pas complétement, et une fistule a lieu. Dans le plus grand nombre des cas, s'il reste un point fistuleux, c'est que le périoste et les os ont été altérés.

Dans les cas d'inflammation essentiellement chronique, le tissu cellulaire peut rester épaissi, condensé, et l'œil demeure, comme on le dit, à fleur de tête. C'est le vrai endurcissement du tissu cellulaire, maladie d'un diagnostic très difficile, et qu'on observe surtout chez les sujets scrofuleux ou épuisés.

[**Diagnostic.** — Le phlegmon de l'orbite pourrait être confondu avec le phlegmon du globe oculaire, c'est-à-dire l'ophthalmite. Dans ce dernier cas, l'exophthalmos résulte d'une augmentation dans le volume de l'œil, et non d'une propulsion de cet organe par la tuméfaction du tissu cellulaire de l'orbite. Les membranes et les milieux de l'œil s'altèrent au bout d'un certain nombre de jours.]

Traitement. — Quand il s'agit du traitement des phlogoses de l'orbite, on ne doit pas perdre de temps dans l'emploi toujours insuffisant des moyens dits résolutifs; il faut en venir immédiatement aux antiphlogistiques, aux saignées, et les employer avec toute la vigueur que j'ai conseillée pour le traitement des ophthalmies dites internes (voyez tome III). C'est surtout ici que les saignées du bras coup sur coup trouvent une belle application, que la section de l'artère temporale est indiquée. Ces saignées générales seront secondées par de nombreuses sangsues appliquées autour de l'orbite et dont quelques-unes seront continuellement renouvelées, afin de faire une saignée locale permanente. Si l'inflammation se termine par induration, ce qui est fort rare, on fera usage des fondants : frictions avec l'onguent mercuriel, avec l'hydriodate de potasse, dérivatifs vers la nuque, purgatifs salins, etc.

Le pus peut être formé dans l'orbite même. L'abcès est alors précédé par les symptômes de la phlogose qui vient d'être décrite. Si, au contraire, le pus vient des parties voisines, la collection peut se former sans symptômes bien sensibles du côté de l'orbite; la tumeur, l'exorbitisme ou un œdème de la paupière sont les premiers phénomènes constatés. Dans tous les cas, pour produire la fluctuation, on se rappellera les principes que nous avons posés quand il a été question des abcès en général dans le tome I^{er}. On devra fixer le globe oculaire, le pousser même un peu vers le fond de l'orbite, et rechercher la fluctuation avec l'extrémité seule de l'index; on pressera brusquement pour chasser le pus, on cessera la compression sans que le doigt abandonne la tumeur, et le flot de liquide retournera pour frapper le doigt explorateur.

Les abcès de l'orbite sont une maladie grave : cependant il peut y avoir plusieurs terminaisons heureuses; celle qui est le plus à souhaiter, c'est l'évacuation du pus tout à fait au dehors, c'est-à-dire après une perforation de la paupière, même au risque d'une fistule. Cette fistule a lieu quand l'abcès provient d'une inflammation qui a compris la glande lacrymale ou qui a détruit ses canaux excréteurs. Après l'évacuation du pus, on voit au côté externe de la paupière supérieure un point qui ne s'oblitère pas, qui fournit d'abord une humeur trouble, puis limpide, et qui présente les caractères des larmes. Cette fistule est extrêmement rare; elle a, dit-on, été observée aussi après les plaies de l'orbite. On la guérit ordinairement par des cautérisations répétées (voyez *Maladies de la glande lacrymale*).

Le pus peut aussi tomber dans les fosses nasales, dans le sinus maxillaire, et cette terminaison n'a rien de redoutable; mais ce qui est très grave, c'est

quand le pus se dirige vers le crâne : la mort en est toujours la suite. On peut lire deux observations qui le prouvent dans la *Gazette médicale* de 1838, et dans les *Archives de médecine*, 1834.

On conçoit la nécessité d'une ouverture prompte de ces abcès. Aussi, si seulement la fluctuation est fortement soupçonnée, on devra faire une ponction avec le bistouri sur la partie la plus saillante de la tumeur. Si l'on ne trouve pas de pus, on n'aura pas beaucoup nui au malade ; souvent, au contraire, on lui aura été très utile, car un débridement aura été fait, une saignée locale en résultera, et la phlogose pourra en être avantageusement modifiée.

CHAPITRE IV.

LÉSIONS ORGANIQUES DE L'ORBITE.

Je ne puis faire ici l'histoire détaillée des lésions organiques de l'orbite ; ce sont elles qui, avec les abcès dont il vient d'être question et les tumeurs érectiles, constituent les nombreuses tumeurs de l'orbite. Les considérations sur l'étiologie et la nature de ces lésions pouvant être renvoyées à ce qui a été dit dans le premier volume sur les lésions organiques en général, je vais exposer les caractères que la région imprime à ces lésions, pour en venir à un diagnostic qui puisse faire reconnaître les principales espèces de tumeurs orbitaires, et conduire à une médecine opératoire plus éclairée que celle qui était naguère encore appliquée à ces mêmes tumeurs.

Il n'est pas de produit avec ou sans analogue qui n'ait été trouvé dans l'orbite. Tumeurs molles, pâteuses et dures ; tumeurs sanguines, purulentes ; glande lacrymale développée anormalement ; kystes contenant de la matière mélicérique athéromateuse, renfermant des hydatides, des dents, des poils ; enfin, toutes les formes possibles de tissus dégénérés ou non y ont été observées. Aussi quelle extrême variété de tissus dans un si petit espace ! Ces circonstances expliquent les difficultés qu'on rencontre toutes les fois qu'on veut parvenir à un diagnostic complet des tumeurs de l'orbite (1). Voici les notions pour arriver à des probabilités voisines de la certitude.

On peut dire qu'en général les tumeurs de l'orbite déplacent l'œil en avant, qu'elles produisent l'exorbitisme, qui se fait en suivant des rayons différents selon la position des tumeurs ; c'est-à-dire qu'il y a strabisme dans différents sens. Comme les tumeurs correspondent ordinairement à la moitié antérieure de la paroi supérieure ou inférieure de l'orbite, c'est en haut ou en bas que le globe oculaire est poussé le plus souvent ; il est déjeté en dedans, si la tumeur est en dehors, et *vice versâ*. Le globe oculaire est surtout porté directement en avant quand la tumeur vient tout à fait du fond, du sommet de l'orbite.

(1) Voyez J. Sichel, *Iconographie ophthalmologique*. Paris. 1859, p. 714, pl. 73, 74, 75.

La compression exercée sur l'œil par la tumeur n'occasionne pas seulement son déplacement; elle imprime des modifications à sa structure intime et à ses fonctions. C'est ainsi qu'on voit quelquefois la choroïde subir une espèce d'hypertrophie; c'est sans doute parce que le retour du sang ne se faisant pas avec facilité, les vaisseaux de cette membrane restent engorgés, lui donnent plus d'épaisseur. On a vu la rétine s'amincir, le corps vitré devenir plus diffluent et moins diaphane, le cristallin perdre aussi de sa transparence, et la cornée devenir terne comme celle d'un cadavre; les vaisseaux de la sclérotique, ceux de la conjonctive ont aussi été trouvés dilatés.

Les fonctions de l'œil sont toujours plus ou moins altérées : ainsi on observe quelquefois de la myopie; c'est surtout quand la tumeur est au sommet, au fond du cône orbitaire. Il y a quelquefois diplopie, plus souvent il y a photopsie et amblyopie; enfin survient l'amaurose, la perte complète de la vue.

Avec une tumeur de l'orbite, il peut y avoir deux espèces de douleurs : celle qui part de la tumeur, et dont le caractère tient à l'espèce de lésion qui la produit : ainsi, la douleur lancinante pour la tumeur cancéreuse, la douleur pulsative pour la tumeur phlegmoneuse, la douleur nocturne ostéocope quand ce sont les os qui forment la tumeur; puis il y a la douleur que produisent les compressions, les tiraillements éprouvés par l'œil et les nerfs qui vont s'y distribuer. Les accidents seraient bien plus graves, ces douleurs auraient bien plus d'intensité, si le nerf optique n'était pas d'une longueur si prononcée.

Les douleurs sont plus vives si les tumeurs se développent rapidement. Ainsi, quand une tumeur phlegmoneuse naît dans l'orbite, il y a quelquefois des douleurs assez vives pour empêcher complétement le sommeil et causer du délire : ici il y a la douleur inhérente au phlegmon et celle qui est produite par un tiraillement, une compression brusque de l'œil et de ses nerfs.

Les tumeurs de l'orbite naissent dans cette cavité même, ou lui viennent des cavités voisines, c'est-à-dire du nez, du maxillaire, du crâne. Ordinairement, dans ces derniers cas, des lésions de fonctions, des douleurs ont été préalablement constatées dans ces cavités, le plus souvent agrandies, déformées avant les phénomènes qui se montrent du côté de l'orbite. Quelquefois, cependant, l'origine éloignée de la tumeur est très obscure; c'est surtout quand elle part du crâne : alors on confond, dans les commencements surtout, ces tumeurs avec celles qui proviennent du fond de l'orbite.

Au point de vue du diagnostic, on peut diviser les tumeurs de l'orbite en trois catégories :

a. Molles et fluctuantes.

b. Molles et non fluctuantes, mais plus ou moins mobiles.

c. Dures, sans mobilité ou avec très peu de mobilité.

1° Les tumeurs molles, fluctuantes, sont de vrais kystes qui contiennent de la sérosité ou une matière glutineuse, des hydatides, ou enfin du pus. Il est vrai que la fluctuation n'est pas toujours facile à produire, et qu'il est des

tumeurs de toute autre nature, par exemple certains cancers, qui peuvent très bien présenter une mollesse, une *fausse fluctuation* propres à les faire confondre avec les kystes bénins. Mais ces cancers sont ordinairement composés de matière encéphaloïde, dont l'accumulation se fait avec une grande rapidité : aussi, une fois la tumeur apparue dans l'orbite, elle fait des progrès d'une rapidité qui étonne et effraye, ce qui n'arrive pas aux kystes dont l'évolution est remarquable par sa lenteur. Il y a d'ailleurs, dans les cas de cancer, des symptômes généraux auxquels les autres tumeurs ne donnent pas lieu ; il y a le cachet particulier, cette teinte générale de la peau, qui ne trompe pas. Il y a aussi, le plus souvent, des symptômes locaux caractéristiques : ce sont des élancements, des douleurs atroces qui reviennent par intervalles ; elles semblent parcourir le grand axe de l'orbite et pénétrer dans le crâne ; pendant leur existence, tout repos, tout sommeil cessent. La ponction hâterait les progrès de pareilles tumeurs ; il ne faut les toucher que pour les enlever complétement, ce qui est souvent très difficile. Une circonstance qui facilite le diagnostic du cancer, c'est que ce dernier part le plus souvent de la paroi interne ou de la paroi externe de l'orbite, tandis que les autres tumeurs sont plutôt en rapport, comme je l'ai déjà dit, avec les parois inférieures et supérieures. Quand le cancer est du côté interne, il est dû ordinairement à une dégénérescence de l'ethmoïde, ou plutôt du périoste : c'est le *fongus ethmoïdal* de Petit. Dans le plus grand nombre des cas, ce fongus a une grande analogie avec le fongus de la dure-mère, que j'ai décrit en parlant des maladies du crâne : il n'est quelquefois que l'extension ou la répétition de ces fongus qui se développent dans cette dernière cavité. On sait que la dure-mère et le périoste se ressemblent beaucoup, et que celui de l'orbite pourrait très bien être considéré comme une expansion de cette membrane fibreuse. Voyez donc quelles difficultés, quels dangers aurait une opération qui aurait pour but d'extirper de pareils cancers de l'orbite, et pour quel résultat !

Les cancers qui apparaissent du côté de la paroi externe de l'orbite sont ordinairement dus à des dégénérescences de la glande lacrymale, organe dans lequel la matière cancéreuse se trouve le plus souvent sous forme d'infiltration. Il est vrai que les cas de cancer de cette glande ont été singulièrement exagérés par certains chirurgiens : ainsi il est propable que Guérin s'est souvent mépris, et qu'il n'a pas extirpé la glande lacrymale toutes les fois qu'il l'a indiqué. Cependant il a réellement fait de ces extirpations, et les faits de Travers, de J. Cloquet, de Dupuytren, sont incontestables. C'est surtout pour l'extirpation de cette glande qu'il faudra mettre en usage le procédé de M. Velpeau, c'est-à-dire celui qui consiste à inciser d'abord sur l'angle externe des paupières pour agrandir leur ouverture.

2° Les tumeurs molles et non fluctuantes sont celles qu'on a généralement confondues sous le nom de lipomes. Il est très vrai qu'elles peuvent être formées par une hypertrophie du tissu adipeux abondant qui

sert de coussin à l'œil, qu'elles peuvent aussi être constituées par un dépôt de matière suifeuse ou caséuse ; mais le plus souvent elles ont pour point de départ un dépôt sanguin. C'est un caillot dénaturé qui en a été le premier germe. Ou bien c'est un abcès formé lentement sur un sujet faible : la partie liquide du pus a été absorbée, la matière solide est restée pour former cette tumeur.

Ces tumeurs ont une mollesse particulière ; elles sont d'un toucher doux, mobiles, et s'avancent plus du côté de l'œil que de l'orbite. Elles sont mobiles, surtout dans les commencements ; car, lorsqu'elles sont très volumineuses, elles sont aussi immobiles que les tumeurs naissant des os ou du périoste.

Les tumeurs molles peuvent être traitées de deux manières, et les opérations qu'elles nécessitent présentent de grandes chances de succès : d'abord on peut inciser le kyste, le vider, le tamponner, l'irriter pour en faciliter la suppuration ou l'exfoliation, ou bien le ponctionner et faire une injection iodée ; ensuite on peut l'extirper et l'enlever avec son contenu, ce qui vaut mieux quand l'opération ne doit pas être trop longue, et qu'il n'est pas nécessaire d'aller trop profondément dans l'orbite ; car, par le premier procédé, il faut entretenir dans l'orbite une inflammation assez vive ; tandis que, dans le dernier, on fait tout pour qu'il n'y ait point d'inflammation : or, comme elle est toujours plus ou moins dangereuse dans cette région, il vaut mieux l'éteindre que de l'allumer.

3° Les tumeurs dures sont, la plupart, immobiles, car elles dépendent des os ou du périoste ; en se développant, elles repoussent toujours la base des paupières, la peau en avant, tandis que les autres tumeurs repoussent le plus souvent, d'abord la conjonctive qui est entre l'œil et les paupières, avant de se montrer tout à fait à l'extérieur. Les tumeurs dures qui peuvent encore jouir d'un certain mouvement sont les tumeurs fibreuses libres, ce qui est rare dans l'orbite, ou bien des tumeurs qui émanent du périoste et qui n'y adhèrent que par un pédicule. Les premières sont plus facilement et plus heureusement opérées que les autres, car avec celles-ci il y a toujours plus ou moins d'altération du périoste.

Quant aux tumeurs tout à fait dures et immobiles, elles sont produites par les os hypertrophiés ou gonflés dans le plus grand nombre des cas, sous l'influence du virus vénérien. Les tumeurs sont larges et plates, ou bien saillantes comme des apophyses. Les opérations qu'on pratique sur elles ne réussiront complétement que quand tout vice vénérien aura été détruit, qu'elles ne se lieront en rien à l'état général, et qu'elles pourront être considérées comme des corps complétement étrangers. Et même alors il faut, pour qu'on soit autorisé à entreprendre leur extirpation ou leur destruction, qu'elles donnent lieu à des accidents du côté de l'œil ou du côté du cerveau. Pour les enlever, il faut complétement les isoler, ce qui nécessite toujours de grands dégâts, le plus souvent le sacrifice de l'œil ; puis, pour les déraciner, il faut souvent enlever une portion des parois de l'orbite, ce qui fait

communiquer cette cavité avec l'antre d'Highmore, avec les fosses nasales ou avec le crâne. On conçoit alors toute la gravité d'une pareille opération, qu'il faudra presque toujours refuser au malade.

[Les généralités qui précèdent sont insuffisantes pour faire connaître les diverses tumeurs qui se développent dans l'orbite. Il convient donc de décrire ces affections avec plus de détails.]

1° Hypertrophie du tissu cellulo-adipeux de l'orbite.

[Cette affection est caractérisée, ainsi que le nom l'indique, par un accroissement de volume du tissu cellulaire adipeux que renferme l'orbite et qui forme un coussinet au globe oculaire. Observée par Louis, Morgagni, Testa, Corvisart, Mackenzie, Sichel, Mac Donel, etc., l'étiologie en est encore entourée d'obscurité. On a indiqué, comme coïncidant avec elle ou la précédant, les maladies les plus diverses : lésions organiques du cœur, congestion cérébrale, scarlatine, chlorose, syphilis, abcès du cerveau. M. Desmarres l'a vue coïncider fréquemment avec le goître.

L'orbite étant limité par des parois osseuses de tous côtés, excepté en avant, le tissu cellulaire graisseux de cette région ne peut, en s'hypertrophiant, que se porter vers la partie antérieure, en repoussant le globe oculaire dans le même sens. L'un des premiers symptômes est donc un exophthalmos peu prononcé au commencement, plus apparent à mesure que l'affection fait des progrès. Tantôt l'œil proémine directement en avant, tantôt à la fois en avant et sur le côté. Le plus souvent l'exophthalmos ne porte que sur un seul œil; quelquefois sur les deux, ce qui dénote que l'affection siége à la fois dans les deux orbites. Le globe oculaire ne présente pas de changement ni dans le volume, ni dans la forme. La pupille est généralement dilatée. La vue est conservée ou affaiblie. Les mouvements du globe oculaire sont gênés. On constate souvent une infiltration séreuse de la conjonctive et plus tard des paupières. Ces voiles membraneux sont déplissés quand l'affection fait des progrès. Les malades ne se plaignent pas de souffrir dans l'orbite. En comprimant l'œil d'avant en arrière avec l'extrémité du doigt, on augmente le degré de saillie des paupières, et l'on perçoit, en même temps, la sensation d'une masse molle, qui fuit sous le doigt. L'exploration des divers points de l'orbite accessibles ne fait découvrir aucune tumeur.

Abandonnée à elle-même, l'affection fait des progrès; le globe de l'œil est repoussé de plus en plus en avant; les paupières cessent de le recouvrir, et la cornée, exposée incessamment au contact de l'air, s'enflamme, s'ulcère, d'où l'évacuation des humeurs de l'œil et la perte de l'organe.

Le diagnostic est difficile. Le seul signe bien apparent est l'exophthalmos; or, ce phénomène se présente dans la plupart des tumeurs de l'orbite. C'est plutôt en ayant égard à la marche très lente de la maladie, à l'absence de toute tumeur appréciable dans les points de l'orbite qui peuvent être explorés, qu'on arrive à en apprécier la nature.

On a proposé de combattre cette affection par l'application de sangsues et de vésicatoires sur la région orbitaire ; par des frictions avec de l'onguent mercuriel ou avec une pommade à l'iodure de potassium sur la même région ; par l'emploi de révulsifs sur le canal intestinal. Dupuytren et Demours ont obtenu des succès en exerçant une compression méthodique sur les paupières. Dans le cas où l'œil reste à découvert pendant le sommeil, il convient, pour empêcher l'inflammation de la cornée, par le contact de l'air, de rapprocher les paupières l'une de l'autre, et de les maintenir en contact par des bandelettes agglutinatives.]

2° Lipome de l'orbite.

[Les lipomes de l'orbite sont moins fréquents que les hypertrophies du tissu cellulaire graisseux de cette cavité. Ils ont été observés par Dupuytren et W. Bowman. On les rencontre au pourtour de l'orbite ; ils ont une forme arrondie ; présentent, comme les lipomes des autres régions, une certaine mollesse et un certain degré de mobilité, et fournissent à la pression une sensation de fluctuation trompeuse. Les progrès en sont très lents ; lorsqu'ils ont acquis un certain volume, ils exercent, comme les autres tumeurs de l'orbite, une compression sur le globe oculaire, d'où l'exophthalmos, la diplopie, quelquefois l'amaurose, etc.

Il n'est possible de reconnaître ce genre de tumeur que lorsque celle-ci occupe le pourtour de l'orbite. La sensation de fausse fluctuation offerte par la production morbide peut en imposer pour un kyste, et il est quelquefois nécessaire de pratiquer une ponction exploratrice.

L'ablation de la tumeur, quand celle-ci a acquis un certain volume, ou quand elle gêne les fonctions de l'œil, est le seul traitement rationnel.]

3° Tumeurs sanguines de l'orbite.

[On peut diviser ces tumeurs en quatre espèces : les *épanchements sanguins*, dont l'histoire rentre à proprement parler dans celle de la contusion de l'orbite ; les *tumeurs anévrysmales* formées aux dépens de l'artère ophthalmique ; les *tumeurs érectiles artérielles*, et les *tumeurs érectiles veineuses*.

1° Épanchements sanguins. — Ils sont la conséquence de blessures des parois de l'orbite, d'une plaie pénétrant dans la cavité orbitaire, d'une fracture de la base du crâne étendue à la face orbitaire de l'os frontal. Redemans (1) les a vus survenir après une application de forceps. Quand ils acquièrent un certain volume, ils chassent le globe oculaire en avant. On les combat par des émissions sanguines sur le pourtour de l'orbite, des purgatifs répétés, la compression méthodique sur l'œil. Si le foyer sanguin s'enflam-

(1) *Annales d'oculistique*, t. XVII.

mait et qu'il se formât un abcès sanguin, on donnerait issue au liquide par une incision pratiquée sur le point le plus saillant de la tumeur.

2° ANÉVRYSME DE L'ARTÈRE OPHTHALMIQUE. — Il en existe un certain nombre d'observations rapportées par Guthrie, Carron du Villards, Langenbeck, Rosas.

Au début, les malades se plaignent d'une douleur sourde dans l'œil et dans la tête, de pulsations dans l'orbite, de bourdonnements d'oreille, de vertiges, d'affaiblissement dans la vue ; plus tard, survient l'exophthalmos, l'amblyopie ou l'amaurose, d'après le degré de compression que la tumeur exerce sur le nerf optique. En palpant l'œil, on perçoit des battements communiqués au doigt ; avec le stéthoscope appliqué sur la région orbitaire, on constate un bruit de souffle isochrone aux battements du pouls. Plus tard encore, l'exophthalmos augmente, les paupières se tuméfient et sont œdémateuses ; on aperçoit dans leur épaisseur des veines dilatées ; la conjonctive s'enflamme. Lorsque l'œil est projeté directement en avant, on ne découvre à l'extérieur aucune tumeur ; s'il est dévié en avant et sur le côté, on voit quelquefois apparaître, sur l'un des points des parois orbitaires, une tumeur qui a tous les caractères d'un anévrysme : tumeur animée de battements et de mouvements d'expansion isochrones à ceux du cœur, diminuant de volume et finissant par s'affaisser complétement lorsque l'on comprime la carotide du côté correspondant.

D'après ce qui vient d'être dit, on comprend combien le diagnostic est obscur tant que la tumeur reste cachée profondément dans l'orbite. Ce n'est qu'à l'époque où elle apparaît vers la base de la région, et où les caractères physiques peuvent en être appréciés par le doigt, qu'on en reconnaît la nature. La marche des anévrysmes de l'artère ophthalmique est très lente ; il est possible que la tumeur se rompe dans l'orbite ou au dehors. Le meilleur mode de traitement est la méthode indirecte, c'est-à-dire la ligature de la carotide primitive. Les succès qu'on a obtenus par cette ligature, dans les tumeurs érectiles artérielles de l'orbite, témoignent de la vérité de cette assertion.

3° TUMEURS ÉRECTILES ARTÉRIELLES. — Ces tumeurs, signalées par Travers, ont été observées depuis par Dalrymple, Roux, Scott, Velpeau, Jobert, Busk, Herpin.

On a signalé comme causes : la grossesse, les coups sur la tête et sur la nuque.

Les symptômes ont la plus grande analogie avec ceux des anévrysmes de l'artère ophthalmique : sentiment de pulsation perçu par le malade, tension dans l'œil, exophthalmos, altération de la vision ; bruit de susurrus et pulsations isochrones aux battements du cœur, perçus par l'oreille appliquée sur l'œil ; cessation de ces phénomènes par la compression de la carotide primitive. Le diagnostic différentiel des anévrysmes de l'ophthalmique et des tumeurs érectiles artérielles est donc difficile. Si l'on réfléchit même aux caractères assignés par les divers chirurgiens à ces dernières tumeurs, on est

frappé de la différence que ces caractères présentent avec ceux des tumeurs érectiles artérielles des autres régions. On se demande donc si ce sont là de véritables tumeurs érectiles, et s'il ne s'agit pas plutôt d'anévrysmes de l'artère ophthalmique ou de varices artérielles de ce vaisseau et de ses branches.

Quoi qu'il en soit, la thérapeutique est conforme à celle des anévrysmes, ce qui est encore un argument à l'appui de l'opinion que nous venons d'exprimer : c'est la ligature de la carotide ; elle a été pratiquée avec succès par Travers, Dalrymple, Scott, Roux, Velpeau, Jobert, etc.

4° TUMEURS ÉRECTILES VEINEUSES. — Elles ont été observées par MM. Velpeau (1), Viguerie et Dieulafoy (2), Carron du Villards ; on les a traitées par l'extirpation de la masse morbide, ce qui expose à des hémorrhagies graves. Il est préférable d'avoir recours à l'acupuncture, au broiement sous-cutané des mailles de la tumeur, ou à des sétons multiples.]

4° KYSTES DE L'ORBITE.

[**Anatomie pathologique.** — Les kystes de diverse nature se développent sur tous les points des parois orbitaires, plus souvent à la voûte et au plancher que sur les parois latérales, rarement dans le fond de l'orbite, particulièrement en haut et en dehors. Tantôt ils se forment aux dépens du tissu cellulaire de l'orbite ; tantôt, d'après Schmidt et Beer, ils prennent leur point de départ dans un canalicule excréteur de la glande lacrymale. Le volume varie depuis un pois ou une cerise jusqu'à un œuf de poule ; la forme en est arrondie, ovalaire, etc. Le contenu est de la sérosité, de la matière analogue à celle que l'on trouve dans les kystes méliceriques et athéromateux, du pus, des acéphalocystes (Goyrand, Sichel), des poils (Kerst), et même des dents (Barnes). La membrane d'enveloppe du kyste est plus ou moins épaisse, parsemée parfois de concrétions calcaires, adhérant plus ou moins lâchement aux parties voisines. La surface interne offre une apparence tantôt séreuse, tantôt muqueuse (3).

Les causes des kystes de l'orbite ne sont pas mieux connues que celles des kystes des autres régions du corps.]

[**Symptômes.** — Le début en est presque toujours obscur ; quelquefois les malades ressentent tout à coup une douleur vive dans l'orbite. Plus tard, survient une tension au fond de l'œil, une douleur sourde et profonde plus marquée, pendant que le globe oculaire se meut ; les malades accusent la sensation d'un corps étranger ou de picotements dans l'œil. A une époque plus avancée, le globe est chassé de l'orbite, soit directement en avant, soit à la fois en avant et sur le côté. Quelques sujets deviennent myopes, d'autres

(1) *Dictionnaire de médecine* en 30 volumes, art. ORBITE.

(2) *Annales d'oculistique*, supplém. III, p. 44.

(3) J. Sichel, *Iconographie ophthalmologique*. Paris, 1859, p. 723.

presbytes (A. Bérard). On constate souvent une diminution plus ou moins notable de la faculté visuelle; quelques malades voient les objets doubles. A mesure que l'affection fait des progrès, les douleurs sont plus vives; elles s'étendent quelquefois à toute la moitié correspondante de la tête, ou dans la narine, la tempe, le front. Le plus souvent il n'existe aucun trouble de sécrétion ou d'excrétion des larmes; d'autres fois, lorsque le kyste est dans le voisinage de la glande lacrymale, l'œil est sec; quelquefois encore il existe un épiphora. Les mouvements du globe oculaire sont de plus en plus gênés; parfois ils s'exécutent involontairement. Les paupières sont repoussées en avant, distendues; elles finissent par rester constamment écartées l'une de l'autre, d'où l'inflammation et l'ulcération consécutives de la cornée. Il est rare qu'à cette période, ou même à une époque antérieure, on ne voie pas apparaître, sur un des points du pourtour de l'orbite, une tumeur arrondie, élastique, plus ou moins fluctuante, indolente à la pression qui fait accuser au malade des sensations de lumière. D'après Beer, lorsque le kyste se développe aux dépens d'un des conduits de la glande lacrymale, il augmente subitement de volume, lorsque le malade pleure.]

[**Marche, terminaisons.** — Abandonnés à eux-mêmes, les kystes de l'orbite font des progrès très lents. Il en est qui se rompent spontanément, d'autres finissent par contracter des adhérences avec le globe oculaire; on a vu un kyste de l'orbite pénétrer dans l'intérieur du crâne par le trou optique (Delpech), un autre détruire la paroi supérieure de l'orbite (A. Bérard).]

[**Diagnostic.** — Il est très difficile au début; ce n'est qu'à l'époque où la tumeur se montre sur un des points du contour de la base de l'orbite qu'on en peut reconnaître l'existence. Encore, à cette période, devient-il possible de confondre les kystes de l'orbite avec d'autres tumeurs. On les distingue des exostoses et des périostoses en ce que ces dernières sont beaucoup plus dures; du lipome, en ce que celui-ci offre une sensation de mollesse et nullement de rénitence; des tumeurs cancéreuses, en ce que ces dernières sont accompagnées de douleurs, d'une altération de la santé. Souvent il sera nécessaire de pratiquer une ponction exploratrice avec un trocart pour arriver à un diagnostic précis.

Le pronostic est subordonné au siége de la tumeur, au volume qu'elle présente, à l'état du globe oculaire.]

[**Traitement.** — On compterait en vain sur l'usage des fondants à l'intérieur et à l'extérieur pour obtenir la guérison des kystes de l'orbite. Une ponction suivie de l'injection d'un liquide irritant, tel que du gros vin, de la teinture d'iode, suffit quelquefois. Quand le kyste a des parois épaisses, que la face interne est revêtue d'une membrane muqueuse, ce procédé est insuffisant. On peut alors choisir entre la simple incision des parois, avec introduction de charpie dans la cavité accidentelle, pour obtenir une réunion par suppuration; l'excision d'une portion de ces mêmes parois, ou l'extirpation complète de la tumeur. Ce dernier procédé donne lieu à des délabrements

considérables, et doit être réservé pour les cas dans lesquels l'incision ou l'excision partielle ont échoué.]

5° Exostoses.

[Les exostoses ont été rencontrées sur les divers points des parois de l'orbite, l'os planum (Brassant), la paroi externe et inférieure (Rognetta, Mackenzie, Lucas, Ammon), la paroi externe (J.-L. Petit), la paroi supérieure et externe (Mackenzie), le fond de l'orbite (Baillie), le plus souvent en dedans et en bas; elles sont formées d'un tissu osseux très dur, et appartiennent, par conséquent, au groupe des exostoses *éburnées*. Elles reconnaissent quelquefois pour point de départ une violence exercée sur l'orbite, d'autres fois une diathèse, telle que la syphilis.

Les effets produits par les exostoses sont subordonnés au siége de la tumeur. Celles qui occupent le rebord de l'orbite peuvent, en se portant de préférence au dehors, ne porter aucune atteinte aux fonctions de l'œil; celles qui prennent leur point de départ plus profondément finissent par comprimer le globe et le nerf optique, et produisent des troubles plus ou moins fâcheux.

Le diagnostic n'est possible que pour celles de ces tumeurs qui sont accessibles au doigt; elles présentent une dureté telle qu'il est difficile de les confondre avec d'autres espèces de tumeurs.

Toutes les fois qu'une exostose de l'orbite se rattache à une diathèse, c'est celle-ci qu'il faut combattre par une médication appropriée. Si ce traitement échoue ou qu'il ne soit pas motivé par une indication rationnelle, on peut mettre en usage les moyens chirurgicaux tels que la cautérisation, l'ablation ou l'excision de la tumeur; toutefois, avant d'en venir à ces opérations, il convient de rechercher si elles sont praticables et si elles ne doivent pas donner lieu à des délabrements considérables. Lorsque l'exostose occupe la base de l'orbite, le danger n'est pas grand; si elle est située profondément, l'ablation ou la cautérisation de la tumeur peuvent donner lieu à une méningite. Il est donc préférable de la respecter, surtout si elle adhère par une base large à la paroi supérieure de l'orbite ou au fond de cette cavité.]

6° Cancer de l'orbite.

[Le cancer de l'orbite se montre tantôt primitivement dans les éléments de cette cavité, tantôt il se développe consécutivement à un cancer de l'œil; il prend quelquefois son origine dans le névrilème du nerf optique, ainsi que l'ont vu Wardrop et Middlemore, ou bien dans le tissu cellulaire de l'orbite; quelquefois encore dans le périoste. Les diverses espèces de tissus dits cancéreux y ont été vues : le squirrhe, l'encéphaloïde, le colloïde, le cancer mélané.

L'affection débute par une douleur obtuse dans l'œil, quelquefois par des picotements ou des démangeaisons. Au bout d'un certain temps, les douleurs deviennent plus vives, sans que la vue soit encore troublée. Dans d'autres cas, on observe des symptômes inverses des précédents : les douleurs manquent totalement au début, mais la vision se trouble. Il serait possible que, dans ce cas, le nerf optique fût primitivement envahi par la dégénérescence cancéreuse. Plus tard, quand la tumeur a acquis un certain volume, l'œil est repoussé en sens variable, d'après le siége de la production morbide. Cette dernière se montre vers l'un des points du contour de l'orbite, sous la forme d'une tumeur qui donne au doigt la sensation d'un corps résistant et dur ou fluctuant, qui est quelquefois aussi animée de battements. Tantôt alors le sens de la vue reste intact, tantôt la vue est affaiblie ; il y a une amaurose plus ou moins prononcée. Les mouvements de l'œil sont gênés, et les muscles qui meuvent l'organe finissent par être eux-mêmes paralysés.

Si l'affection est abandonnée à sa marche naturelle, la tumeur augmente incessamment de volume ; elle s'étend du côté des paupières, qui sont à leur tour envahies par la dégénérescence cancéreuse. La tumeur s'ulcère, et le malade est exposé à des hémorrhagies. D'autres fois, la tumeur se propage jusque dans le crâne, ou bien encore l'inflammation qu'elle détermine par sa présence s'étend jusqu'aux méninges. On a signalé, dans quelques cas, l'augmentation et la diminution alternatives de la tumeur, ce qu'il est facile d'expliquer en admettant qu'elle est formée de tissu encéphaloïde, et qu'il s'opère dans ce tissu, en voie de ramollissement, des épanchements sanguins qui se résorbent.

Le diagnostic est obscur au début ; les douleurs ressenties par le malade, l'amaurose, l'exophthalmos, peuvent se rapporter à toute autre tumeur de l'orbite. Lorsque le cancer proémine à l'extérieur, on le confond encore quelquefois avec d'autres productions morbides. Lorsqu'il est formé de tissu encéphaloïde, on peut croire à l'existence d'un kyste, et une ponction exploratrice est nécessaire pour en reconnaître la nature. S'il est constitué par un tissu très vasculaire, il est parfois le siége de battements et d'un bruit de souffle qui en imposent pour une tumeur érectile ou pour un anévrysme de l'orbite.

Le pronostic est d'autant plus grave que la tumeur se propage quelquefois dans les parties voisines, entraîne des désordres considérables, ou conduit même à la mort par une méningo-encéphalite.

L'extirpation du produit morbide est la seule ressource que possède la thérapeutique. Enlever toutes les parties malades est l'indication importante à remplir. Si la dégénérescence est étendue au globe oculaire, il faut, en même temps, extirper ce dernier. Si l'œil est sain, il convient de le respecter, alors même que la vision est affaiblie ou perdue, attendu que, dans ce dernier cas, l'amblyopie ou l'amaurose sont parfois la conséquence de la compression seule du nerf optique par la tumeur.]

7° Tumeurs gazeuses de l'orbite.

[L'emphysème de l'orbite peut être porté à un degré tel, qu'il en résulte la formation d'une tumeur plus ou moins apparente au dehors. L'infiltration de l'air dans le tissu cellulaire de cette région est presque toujours la conséquence d'une solution de continuité des voies lacrymales ; l'air, renfermé dans les fosses nasales, passe, au moment de l'expiration, surtout quand celle-ci est forte, comme dans l'action de se moucher, à travers l'ouverture de communication, et s'insinue ainsi dans le tissu cellulaire de l'orbite et des paupières. C'est par un mécanisme semblable que l'emphysème se produit consécutivement à une fracture des parois des fosses nasales ou des sinus frontaux ; à une rupture des conduits lacrymaux par un violent éternument ou par l'action de se moucher ; à une fracture des bords ou des parois de l'orbite ; à une perte de substance des parois osseuses du frontal.

Cette affection est caractérisée par une tuméfaction élastique et rénitente, donnant à la pression une sensation de crépitation. Lorsque la tumeur prend de l'accroissement, l'œil est chassé de l'orbite. Chez certains sujets, les efforts d'expiration augmentent le degré de saillie de la tumeur.

La crépitation caractéristique de l'emphysème ne saurait laisser subsister de doutes sur la nature de cette maladie. Le plus souvent l'air se résorbe, et pour favoriser cette terminaison, on applique sur la région orbitaire des topiques résolutifs. En cas de tuméfaction considérable, on donne issue aux fluides infiltrés par une ponction avec une lancette.]

8° Tumeur ostéo-fibro-cartilagineuse enkystée de l'orbite.

[Cette espèce de tumeur est rare ; personne ne l'a signalée jusqu'ici. L'observation suivante que j'ai recueillie tout récemment (1) en est un bel exemple.

Observation. — *Tumeur ostéo-fibro-cartilagineuse de l'orbite. — Extirpation. — Guérison rapide.*

La nommée X...., âgée de vingt-deux ans, m'a été adressée par M. le docteur Courot. Elle est affectée d'une tumeur qui occupe le voisinage du grand angle de l'orbite gauche. Cette tumeur remonte, au dire de la malade, à la première enfance. Lorsqu'elle s'en est aperçue, à l'âge de cinq ou six ans, la grosseur pouvait avoir le volume d'un pois. Depuis cette époque la tumeur a pris de l'accroissement au point d'atteindre les dimensions d'une petite noisette. Voici quels en sont les caractères actuellement, juillet 1859 :

La tumeur est située un peu en dehors de l'angle interne de l'orbite gauche ; elle soulève les téguments de la paupière inférieure, qui ont, dans le point correspondant, une teinte légèrement bleuâtre. En pressant sur la tumeur, on la refoule facilement

(1) *Union médicale*, 1859, p. 537.

d'avant en arrière, et l'on constate manifestement qu'elle s'enfonce dans l'orbite. Si, au contraire, on la refoule d'arrière en avant, en exerçant une pression à travers la paupière inférieure, on la fait proéminer sous les téguments et on la retient contre le rebord de l'orbite. De cette façon on apprécie facilement son volume et sa consistance. Elle présente la grosseur d'une petite noisette, elle a une forme arrondie, une consistance très prononcée, elle est bien nettement isolée des parties voisines et mobile en divers sens. Elle est complétement indolente par elle-même ou à la pression.

La vue est aussi nette à gauche qu'à droite; les mouvements du globe oculaire gauche sont un peu gênés. Pas de larmoiement; d'ailleurs, la tumeur n'a aucune connexion avec le sac lacrymal.

M. Courot m'ayant demandé mon avis sur la nature de la tumeur et sur le traitement à faire, je lui écrivis qu'il s'agissait d'un enchondrome de l'orbite et que l'extirpation en serait facile. Toutefois, avant de s'arrêter à un parti, M. Courot voulut avoir un second avis. En conséquence, la jeune malade consulta un de nos confrères les plus distingués, chirurgien d'un grand hôpital, qui opina pour une *tumeur veineuse* de l'orbite. M. Courot fut un instant ébranlé par cette divergence de diagnostic. Toutefois je lui fis remarquer que la mobilité excessive de la tumeur, sa consistance très forte, l'absence d'un état érectile de la peau, ne s'accordaient guère avec la pensée d'une tumeur sanguine. Je persistai dans mon diagnostic et l'on verra que j'avais raison. Finalement, M. Courot adopta ma manière de voir, et, en conséquence, il fut décidé que je pratiquerais l'extirpation de la tumeur.

Cette opération fut faite le 7 juillet, avec l'assistance de M. Courot. La malade est assise sur une chaise. Je commence par refouler la tumeur d'arrière en avant, de façon à la ramener sur le rebord orbitaire du maxillaire supérieur, et M. Courot se charge de la maintenir immobile dans ce point, en exerçant une pression continue, avec une spatule, sur les téguments de la paupière inférieure qui la recouvre. Au moyen d'un bistouri convexe, j'incise couche par couche, parallèlement aux fibres de l'orbiculaire des paupières, les parties molles qui recouvrent la tumeur; à peine celle-ci a-t-elle été mise à découvert qu'elle sort spontanément et tombe sur la joue. Aucune artère n'a été ouverte et il ne s'écoule qu'une très petite quantité de sang. Les lèvres de la plaie sont réunies par deux points de suture entortillée; une simple compresse imbibée constamment d'eau froide est placée à demeure sur la région palpébrale inférieure.

Examen de la tumeur. — La tumeur a le volume d'une amande de grosse noisette; elle est entourée d'une membrane celluleuse facile à enlever. Dépouillée de cette membrane, la tumeur présente un aspect blanchâtre; elle est tellement dure, qu'elle ne se laisse pas même entamer par la lame d'un fort scalpel. Soumise à une coupe dans le sens antéro-postérieur, elle présente une série de lamelles emboîtées les unes dans les autres, et à la périphérie une lamelle d'aspect blanc grisâtre, ressemblant au fibro-cartilage, et présentant au microscope une substance amorphe, des fibres entrecroisées en divers sens et des corpuscules cartilagineux.

Le 8 juillet, je retire les deux épingles qui ont servi à faire la suture entortillée. Les angles de la plaie sont cicatrisés; le 9, la cicatrisation est presque complète. Une ecchymose existe dans l'épaisseur de la paupière inférieure.

Le 11 juillet, le pourtour de la plaie, dont les bords restent réunis, est douloureux, un peu tuméfié. (Cataplasme émollient sur la paupière; purgatif salin.)

Le 16 juillet, la cicatrisation est complète.]

Opérations motivées par les maladies de l'orbite.

Ces opérations peuvent être divisées en deux séries : 1° celles qui attaquent directement la tumeur pour la modifier de manière que l'absorption la fasse disparaître, ou pour la détruire ou l'enlever ; 2° celles qui agissent sur un point éloigné de la tumeur pour la priver de sang artériel, et la faire disparaître par oblitération des vaisseaux et des cellules sanguines qui la composent.

I. — Première série.

A. Ponction. — On devra toujours commencer l'opération par une ponction exploratrice. Les difficultés du diagnostic nous obligent à obéir à ce précepte. Il n'y aurait que certaines tumeurs sanguines qui feraient exception, et les tumeurs assez dures pour faire raisonnablement supposer qu'elles sont osseuses ou composées d'un tout autre élément que d'un liquide. Le trocart sera ici très fin. Je voudrais qu'au lieu d'une tige et d'une canule arrondies comme dans les trocarts ordinaires, on fît un trocart plat très petit, terminé par un fer de lance. Ce trocart serait alors enfoncé dans les tumeurs, sans la nécessité de piquer par un choc comme on le fait pour les autres ponctions; car la secousse pourrait avoir des inconvénients pour le globe oculaire, contre lequel la tumeur est plus ou moins appliquée.

Ces ponctions souvent répétées peuvent même amener la guérison de certaines tumeurs. Ainsi Ware guérit un kyste séreux après soixante-trois ponctions. On peut, après plusieurs ponctions, faire l'injection iodée.

B. Extirpation. — Quand une fois on a décidé que l'extirpation doit être faite, on a à choisir entre plusieurs procédés, ou, pour mieux dire, il y a plusieurs procédés dont le choix est indiqué par la position et la nature de la tumeur.

1° *Premier procédé.* — Si la tumeur soulève la conjonctive qui va de la paupière se réfléchir sur l'œil, et si elle est peu volumineuse, on peut inciser sur la muqueuse, découvrir et extirper la tumeur sans toucher à la peau.

2° *Procédé d'Acrel.* — Si, au contraire, la tumeur est volumineuse, si surtout elle est formée par une maladie des os; si elle est en rapport avec la paroi supérieure, inférieure ou interne de l'orbite, c'est le procédé d'Acrel qu'il faudrait suivre. Une incision sera donc faite dans le sens naturel de la courbure des paupières, près des bords de l'orbite et sur le point le plus saillant de la tumeur.

3° *Procédé de Dupuytren.* — Dupuytren, au lieu d'inciser selon la direction des plis des paupières, incisa perpendiculairement comme pour former une espèce de bec-de-lièvre ; de cette manière, il put facilement mettre à nu une tumeur volumineuse de l'orbite. C'est donc le volume des tumeurs qui peut obliger le praticien à fendre ainsi la paupière. Dupuytren ne réunit

les deux lèvres de la plaie qu'après la suppuration de toute la surface traumatique produite par l'opération.

4° *Procédé de M. Velpeau.* — M. Velpeau préfère agrandir l'ouverture des paupières en débridant l'angle externe par une incision dirigée en dehors et en haut du côté de la tempe. Il est évident que, pour l'extirpation des tumeurs voisines de cet angle, par exemple pour l'extirpation de la glande lacrymale, ce procédé vaut mieux que les autres.

M. Velpeau dit avec raison que c'est sans doute par inadvertance qu'on a reproché à ce procédé la blessure des conduits de la glande lacrymale; car si réellement on devait les respecter, par ce procédé on y réussirait mieux que par celui, par exemple, qui consiste à inciser d'abord la paupière supérieure.

Quand la tumeur est très volumineuse et que le débridement sur l'angle externe des paupières ne suffit pas pour bien la découvrir, je propose d'inciser encore perpendiculairement sur une lèvre de la plaie, sur la supérieure si la tumeur est plus portée en haut, sur l'inférieure si elle est plus voisine de la joue.

Dans tous ces procédés, après avoir découvert la tumeur, on doit la disséquer; pour cela, elle sera saisie par une érigne sur laquelle un aide exercera des tractions qui aideront la section et quelquefois la déchirure des liens qui fixent la tumeur dans l'orbite. Un second aide écarte fortement les lèvres de la plaie; un troisième fait continuellement tomber un filet d'eau fraîche pour absterger la plaie, et faciliter la découverte des parties à diviser et à respecter.

L'index de l'opérateur lui servira beaucoup. Si c'est une tumeur enkystée, après avoir divisé la poche organique, il faut procéder à sa désinvolture, ce que l'on fait très bien avec deux pinces à disséquer. Les tractions doivent être dirigées de manière à éloigner toujours plus la tumeur du fond de l'orbite, et à l'entraîner en dehors.

Quand, au lieu d'une tumeur libre ou adhérente seulement par des parties molles, on rencontre une tumeur osseuse ou faisant corps avec l'os, on s'attachera à l'isoler le plus possible des parties, pour agir sur elle avec la gouge, le maillet, ou les divers ostéotomes récemment inventés.

La nature des tissus composant l'orbite et les paupières fait présumer, qu'après ces extirpations doit survenir un gonflement considérable. Les faits l'ont prouvé. L'œil fait même pendant trois ou quatre jours une saillie aussi considérable qu'avant l'opération ; mais il s'affaisse peu à peu, et, du dixième au vingtième jour, tout est ordinairement rentré dans l'ordre, sauf les récidives.

Il est inutile, il serait même quelquefois dangereux de réunir la plaie immédiatement, car elle est profonde, inégale; des tissus très différents ont été divisés et même déchirés : ils doivent donc suppurer plus ou moins. Si la peau se réunit avant le fond de la plaie, il se fait une collection de pus qui

n'est jamais innocente dans l'orbite. Guérin fut obligé de désunir une plaie qui s'était fermée trop vite, ce qui occasionna des accidents. Il vaut donc mieux introduire dans la plaie une tente de charpie enduite de cérat, et panser tout simplement.

Trop souvent on a extirpé le globe oculaire en même temps que la tumeur. J'ai vu Dupuytren commettre cette erreur ; il enleva un kyste séreux, et l'œil avec ce kyste : celui-là était parfaitement sain. Une autre fois il respecta l'œil, qui put ensuite fonctionner. Je ne sais pas pourquoi les auteurs font seulement mention du dernier fait et qu'ils se taisent sur le premier : ils ont cependant été observés l'un et l'autre à la même clinique, et ont eu le même public pour témoin. Est-ce que les erreurs des hommes haut placés seraient inutiles à connaître ? M. Goyrand, qui a connu ce fait, a su éviter cette erreur ; il a établi un diagnostic parfait d'un kyste de l'orbite qu'il a enlevé avec un plein succès, laissant l'œil intact et fonctionnant bien.

L'extirpation de l'œil ne doit être faite que quand il est bien constaté qu'il participe à une dégénérescence cancéreuse. Dans les autres cas, il doit être conservé, car il peut reprendre ses fonctions après des altérations en apparence très graves. En effet, après l'enlèvement de la tumeur, tout reprend sa place : la circulation se rétablit, l'influence nerveuse peut aussi être rendue à l'organe qui percevra la lumière. Quand ce retour aux fonctions n'a pas lieu, l'œil qu'on a respecté n'est pas complétement inutile ; car, après son atrophie ou son ouverture, il peut servir à la pose d'un œil artificiel.

C. ÉPINGLES, SÉTONS, BROIEMENT. — Ces trois opérations sont applicables aux tumeurs érectiles de l'orbite peu profondes, et qui sont plutôt veineuses qu'artérielles ; car cette dernière espèce n'est autre, dans le plus grand nombre des cas, qu'une tumeur anévrysmale, laquelle ne doit pas être attaquée directement, mais par les moyens de la deuxième série. Les caustiques ici conviendraient très peu, parce que les limites de la tumeur sont très incertaines, et parce que les pertes de substance produites par le caustique causeraient des difformités des paupières, des ectropions, comme j'en ai observé deux, et comme il en arrive après les gangrènes des paupières causées par la pustule maligne.

Le broiement peut être exécuté avec une aiguille à cataracte. M. Velpeau a obtenu un beau succès par ce moyen. Les épingles et les aiguilles qui doivent passer les sétons devront avoir un certain degré de courbure, pour pouvoir *larder* la tumeur le plus profondément possible. (Voyez, pour la connaissance et l'application de ces moyens, tome II, p. 39 et suiv.)

II. — DEUXIÈME SÉRIE.

A. LIGATURE DE L'ARTÈRE CAROTIDE SEULE. — M. Velpeau cite six cas de ligature de l'artère carotide pour des tumeurs anévrysmales de l'orbite. Les malades ont survécu tous les six, et la tumeur a disparu par le fait

seul de la ligature du tronc artériel, dans les cas cités par MM. Travers, Dalrymple, Busk et Jobert. Il est évident, d'après ces faits, que la ligature est alors sans danger, et qu'elle réussit mieux alors que quand elle est employée pour traiter des tumeurs érectiles des autres parties de la tête et des membres.

Je joins ici deux nouveaux exemples de ligature de la carotide pour des cas de tumeurs de l'orbite ; je les rapporterai avec quelques détails, car ils me paraissent très remarquables. Chose singulière, ils ont été recueillis tous deux à Paris, en 1839, au mois de juillet, dans la même semaine, à trois jours de distance ! Une de ces ligatures a été pratiquée par M. Velpeau, l'autre par M. Jobert. Voici la première observation, telle qu'elle a été publiée par M. Velpeau : c'est l'opéré de M. Jobert. Un homme, M. D..., âgé de plus de soixante ans, nerveux, robuste, maigre, très impressionnable, fut soumis aux soins de M. Jobert (1). Une tumeur, offrant tous les caractères d'un anévrysme, se serait établie d'abord dans le fond de l'orbite, pour gagner petit à petit la région sourcilière, en causant de vives douleurs, une exophthalmie et la perte de la vision ; la tumeur s'était développée dans l'espace de trois ans. M. Andral, M. Cloquet et moi, ayant vu ce malade avec son chirurgien ordinaire, nous conseillâmes, comme seule ressource efficace, l'opération pratiquée trente ans auparavant par Travers. M. Jobert y procéda devant nous, et en présence de plusieurs autres médecins et chirurgiens. Elle ne fut suivie d'aucun accident sérieux ; la tumeur, qui cessa de battre immédiatement, ne s'affaissa, du reste, que très lentement, à tel point qu'au bout d'un mois elle conservait encore plus de la moitié de son volume. Cependant elle a fini par se rétracter, par s'affaisser complétement. Six mois plus tard, quand j'ai revu l'opéré, il n'y en avait plus de trace, et l'œil, qui avait fini par se perforer, était aussi dans un état d'atrophie très avancée. Le 5 juillet 1840, le malade a été revu par M. Jobert, qui l'a déclaré complétement guéri (Velpeau).

La seconde ligature est celle qui a été pratiquée par M. Velpeau. L'observation est trop singulière au point de vue pathologique pour omettre aucun des détails fournis par ce professeur. « Un homme d'une trentaine d'années, assez bien constitué d'ailleurs, reçoit, au mois de janvier 1839, un coup de madrier sur la nuque sans qu'il en résulte d'abord de trouble manifeste dans la santé ; ce n'est qu'au bout de quelques semaines qu'il se plaint de douleurs dans le côté de la tête, et de battements dans l'orbite droit. Pendant quelques mois, il put continuer ses travaux, et ne s'occupa que très peu des souffrances dont je viens de parler. Plus tard, voyant que différents remèdes essayés par lui ne le soulageaient point, que les fonctions de son œil droit se troublaient, et que cet organe devenait plus gros que l'autre, il se fit admettre dans

(1) M. Jobert a publié cette observation avec tous ses détails dans les *Mémoires de l'Académie royale de médecine*. Paris, 1841, t. IX, p. 57 et suiv.

mon service, à l'hôpital de la Charité, en juillet 1839. A droite, il existait une exophthalmie évidente ; quoique la cornée et les humeurs de l'œil conservassent leur transparence, la vue était profondément troublée de ce côté. Des bosselures légèrement livides se distinguaient à travers la peau de la paupière supérieure, au-dessous de l'arcade sous-orbitaire ; ces bosselures étaient le siége de pulsations visibles à l'œil et sensibles à la main ; l'auscultation y faisait entendre un bruit de forge extrêmement prononcé. Rien, d'ailleurs, n'était plus facile que d'en opérer l'affaissement à l'aide d'une compression modérée. Cet état ne changeait que médiocrement d'aspect, soit que le malade baissât la tête, soit qu'il la renversât en arrière. »

L'orbite gauche offrait exactement les mêmes particularités ; il n'y avait point encore d'exophthalmie ni de trouble de la vision, mais des bosselures et un bruit semblable y étaient facilement constatés. En examinant jusqu'à quel point la compression des carotides empêcherait le sang d'arriver aux tumeurs des orbites, on reconnut bientôt qu'exercée sur la carotide droite, cette compression, qui arrêtait complétement le bruit et les pulsations dans l'orbite gauche, en laissait persister un certain degré dans l'orbite droit, et que ceux-ci s'éteignaient en entier par la compression de la carotide gauche. Ce fait fut constaté un grand nombre de fois et à plusieurs jours d'intervalle par M. Velpeau, qui le fit constater aussi à un très grand nombre d'autres personnes, tant il lui parut singulier. M. Velpeau lia la carotide primitive droite, et les signes de l'anévrysme ou des tumeurs érectiles disparurent tout d'abord d'une manière presque complète. Un érysipèle et quelques fusées purulentes qui retardèrent la cicatrisation de la plaie rendirent le rétablissement de cet homme assez long. Au bout de six semaines, un peu de bruissement put être entendu dans l'orbite droit. Trois mois après, l'exophthalmie et les bosselures, qui avaient d'abord diminué de moitié, étaient revenues à leur état primitif ; alors on put s'assurer que l'orbite gauche n'était le siége d'aucune bosselure, d'aucun bruit de souffle appréciable ; on reconnut de plus qu'on suspendait nettement les battements et le bruit de l'orbite droit en comprimant la carotide gauche. Du reste, le malade, qui, depuis l'opération, ne souffrait presque plus de la tête, recula devant l'idée d'une nouvelle opération, et ne voulut pas se soumettre à la ligature de la carotide gauche. Il consulta, depuis, plusieurs chirurgiens, qui lui ont vainement fait la même proposition, et, en février 1840, M. Velpeau le trouva dans l'état qu'il vient d'indiquer.

On a sans doute été étonné de la singularité qui fait que la compression de la carotide du côté le plus malade ne paraît suspendre la circulation que dans la tumeur du côté opposé, ou au moins ne la diminue que de moitié dans la tumeur de l'orbite du côté de la compression. « Comment, dit M. Velpeau, s'expliquer un pareil phénomène? Des deux côtés, la tumeur occupait évidemment la moitié supérieure de l'orbite, il est donc difficile de ne pas en placer le siége dans quelques-unes des branches de l'artère ophthal-

mique; or on sait que les artères ophthalmiques ne communiquent point l'une avec l'autre dans les cavités orbitaires; d'ailleurs, quand même il y aurait eu là quelque anastomose contre nature, quelque anomalie, comment comprendre que la compression de l'artère carotide droite puisse agir sur les deux tumeurs à la fois, d'une manière sensiblement plus nette sur la tumeur de l'orbite gauche que sur celle de l'orbite droit? Évidemment on ne peut faire à ce sujet que des suppositions sujettes à toutes sortes d'objections raisonnables. Je n'ai pas besoin de dire que si, contre toute probabilité, la tumeur anévrysmale était partie des branches terminales de l'artère maxillaire interne, l'embarras ne serait guère moindre; le plus sage est donc de se borner à enregistrer un pareil fait, en attendant que quelque circonstance imprévue permette de s'en rendre compte (1). »

B. LIGATURE DE LA CAROTIDE, AVEC INCISION ET LIGATURES DE QUELQUES VAISSEAUX DE LA TUMEUR. — M. Arendt lia la carotide primitive. Jugeant que la tumeur ne pouvait entièrement disparaître après cette grave opération, il incisa la tumeur, ce qui donna lieu à une hémorrhagie abondante, et obligea l'opérateur à pratiquer la ligature immédiate d'une douzaine de petits vaisseaux. Je ne suis nullement partisan de cette combinaison de la ligature de la carotide avec incision. D'abord je ne comprends pas cette dernière opération quand la tumeur est réellement dans la cavité orbitaire. On répondra que la tumeur opérée par M. Arendt était une tumeur de la paupière, et non de l'orbite. Alors je puis accepter l'incision, et le succès qu'elle a eu prouve l'inutilité de la ligature préalable de la carotide. Si l'on veut relire ce que j'ai écrit sur les opérations proposées pour la cure radicale des tumeurs érectiles en général, on verra que je suis très disposé à accepter les opérations par le bistouri; je suis loin de redouter alors les hémorrhagies dont beaucoup de chirurgiens sont effrayés. Je pense donc que pour les tumeurs érectiles de la paupière, quand elles ne sont pas très profondes, l'excision ou même l'extirpation vaudrait mieux.

MALADIES DE LA GLANDE LACRYMALE ET DE SES CONDUITS.

[Il est rare que la glande lacrymale manque; ce vice de conformation, lorsqu'il existe, coïncide le plus souvent avec l'absence des globes oculaires. On a vu quelquefois les conduits excréteurs de la glande s'ouvrir dans la paupière supérieure, d'où la formation d'une tumeur. Jurine a constaté un cas d'occlusion congénitale de ces canaux ; Wardrop, un xérome congénital.]

1° BLESSURES.

[La situation profonde de la glande lacrymale met cet organe à l'abri de l'atteinte des instruments vulnérants. Les conséquences d'une pareille bles-

(1) *Dictionnaire de médecine*, nouvelle édition, art. ORBITE.

sure seraient un écoulement permanent de larmes en dehors, ce qui entraînerait probablement la formation d'*une fistule lacrymale vraie*. Pour prévenir une pareille terminaison, il faut tenter la réunion immédiate de la plaie, soit à l'aide de bandelettes agglutinatives, soit au moyen de la suture. Dans les plaies par armes à feu suivies, la plupart du temps, d'une inflammation intense et d'une suppuration abondante, il se peut que les canaux excréteurs de la glande lacrymale soient détruits ou oblitérés, d'où résulte un xérome lacrymal incurable.]

2° Inflammation et abcès de la glande lacrymale.

[L'inflammation de la glande lacrymale a été désignée sous le nom de *dacryadénite*. On sait que la glande lacrymale se compose de deux parties superposées : l'une *orbitaire*, ou glande lacrymale proprement dite, située dans la fossette lacrymale du frontal; l'autre *palpébrale*, placée au-dessous et un peu en avant de la précédente, dans l'épaisseur de la paupière supérieure, au-devant de la conjonctive. Ces deux portions sont séparées l'une de l'autre par la couche fibreuse des paupières. De là une première distinction en inflammation des glandes lacrymales palpébrales et inflammation de la glande lacrymale orbitaire.

1° L'inflammation des *glandes lacrymales palpébrales* est la conséquence de violences extérieures, de la présence de corps étrangers dans le cul-de-sac supérieur externe de la conjonctive; elle est caractérisée par une tuméfaction accompagnée de rougeur et de douleur au niveau de l'angle externe des paupières. En soulevant la paupière supérieure, on aperçoit plusieurs *acini* de ces glandes augmentés de volume. Au bout de quelques jours, ces petites tumeurs se soulèvent en pointe, et le pus qu'elles renferment s'écoule par la face interne de la paupière, près de la commissure. Pendant la période de suppuration, les malades se plaignent de douleurs vives, et souvent il existe un chémosis séreux de la conjonctive.

Un traitement local antiphlogistique et émollient est le meilleur remède à opposer à cette affection.

2° L'inflammation de la *glande lacrymale* proprement dite se présente sous la forme aiguë ou chronique.

a. L'inflammation *aiguë* atteint de préférence les enfants scrofuleux, et succède communément à des blessures, de toutes sortes, de la région, ou à l'exposition de cette dernière à l'action du froid ; elle est caractérisée par une douleur au niveau de la glande, une tuméfaction de l'angle externe des paupières. Plus tard, il existe au niveau de l'angle supérieur et externe de l'orbite une tumeur rouge et tendue. La paupière supérieure ne peut être soulevée que difficilement ; la conjonctive est enflammée et quelquefois le siége d'un chémosis très prononcé ; le globe oculaire est repoussé en avant et en dedans. Il existe des douleurs dans l'orbite et dans la tête, de la fièvre, parfois de l'insomnie et même du délire.

L'inflammation aiguë se termine communément par suppuration. Le pus se fraye une issue à travers la paupière supérieure par une ou plusieurs ouvertures; quelquefois la peau de la paupière supérieure se mortifie dans une étendue plus ou moins considérable; il s'établit des adhérences entre le globe oculaire et la paupière, ce qui peut avoir pour effet de porter l'œil en dehors. Dans certains cas, l'inflammation se propage au périoste de la fosse lacrymale, et détermine ultérieurement une affection osseuse suivie d'un ectropion de la paupière supérieure et d'une fistule.

Des sangsues appliquées sur la paupière supérieure, à la région temporale; des fomentations émollientes, des purgatifs, l'administration du calomel et de l'opium à petites doses fréquemment répétées (Mackenzie), constituent la base du traitement dans la première période. Dès que la suppuration est formée, il convient de donner issue au pus.

b. L'inflammation *chronique* de la glande lacrymale est, d'après Todd, particulière à l'enfance, surtout en cas de diathèse scrofuleuse; elle est caractérisée par un accroissement de volume de la glande, une douleur modérée, une sensation de plénitude au-dessus du globe de l'œil, dont les mouvements sont gênés; par l'issue d'un flot de larmes, lorsqu'on exerce une compression entre le globe de l'œil et la partie externe du bord supérieur de l'orbite; quelquefois par une tuméfaction œdémateuse de la paupière supérieure. Cette affection reste à l'état stationnaire, ou bien elle se termine par suppuration. On oppose à cette maladie un traitement antiscrofuleux, l'application répétée de petits vésicatoires volants sur le front, la tempe. Mackenzie se loue de l'emploi de l'iodure de potassium. Lorsque l'affection se termine par suppuration, il faut pratiquer de bonne heure une incision pour donner issue au pus.]

3° Tumeurs diverses de la glande lacrymale.

[1° La glande lacrymale subit quelquefois, mais très rarement, une augmentation de volume sans que le tissu de l'organe dégénère. C'est une *hypertrophie* simple, probablement analogue aux hypertrophies glandulaires ou aux adénoïdes de la mamelle, de la parotide. D'après Mackenzie, Laugier et Richelot, A. Anderson, cette hypertrophie atteint, dans certains cas, la portion palpébrale de la glande seulement. Cette dernière affection serait caractérisée par l'abaissement de la paupière supérieure à la partie externe, la présence de tumeurs granulées du volume et de la forme de pepins d'orange, formées par les grains glanduleux hypertrophiés. Des applications de sangsues au niveau de la partie tuméfiée, des onctions mercurielles sur la même région suffisent pour guérir la maladie.

L'hypertrophie de la glande lacrymale proprement dite est parfois *congénitale*, ainsi que Cunier et Gluge l'ont constaté sur un enfant opéré par le premier. Lebert a constaté sur une tumeur de la glande lacrymale extirpée

par Chassaignac, sur une femme de vingt-six ans, tous les éléments anatomiques d'une hypertrophie simple.

2° On a décrit, sous le nom de *tumeur enkystée de la glande lacrymale*, une affection caractérisée par une collection de liquide dans l'épaisseur de la portion orbitaire de la glande. Schmidt considère le liquide comme une accumulation de larmes, et le kyste comme une des enveloppes des grains glanduleux. Cette affection est rare; Schmidt en rapporte deux observations, Beer en a vu trois cas.

On a constaté, dans les cas où la tumeur a été ponctionnée, que le liquide renfermé dans la poche est ténu, transparent ou jaune, âcre et salé au goût.

La *portion palpébrale* de la glande peut être le siége d'une affection semblable, que quelques auteurs ont désignée sous le nom de *dacryops*; on trouve alors derrière la paupière supérieure, du côté temporal de l'orbite, une tumeur circonscrite, élastique, indolente. En soulevant la paupière supérieure et en la renversant, on découvre une saillie de la conjonctive molle et fluctuante. Les mouvements de l'œil en haut et en dehors sont gênés quand la tumeur a acquis un certain volume; enfin, on donne, comme signe pathognomonique, l'augmentation dans le volume de la tumeur, lorsque le sujet pleure.

3° La glande lacrymale peut devenir le siége de dégénérescences diverses. Ainsi Mackenzie, Allan Burns et J.-H. Balfour ont vu cette glande convertie en une tumeur lobulée, d'une teinte verte, d'une consistance ferme, uniforme, en même temps que d'autres tumeurs semblables dans l'épaisseur de la dure-mère. Mackenzie, Halpin, Pemberton, A. Anderson ont signalé l'existence de tumeurs *fibro-plastiques* proprement dites. Le cancer squirrheux de la glande lacrymale est très rare; il en est de même de l'encéphaloïde.

Les *symptômes* auxquels donnent lieu les tumeurs de la glande lacrymale varient aux diverses périodes de la maladie. Au début, le globe oculaire est porté un peu en avant; l'organe se meut difficilement du côté de la tempe. Les malades accusent une douleur brûlante et lancinante à la partie supérieure et externe de l'orbite; il y a de l'épiphora. Dans la seconde période, l'exophthalmos est plus prononcé : la paupière supérieure est distendue et bouffie; on peut constater par le toucher, à travers cette paupière, l'augmentation dans le volume de la glande. Plus tard, l'œil est chassé en bas, en dedans et en avant; il paraît pendre sur la joue. Enfin, dans la dernière période et alors que la glande continue à augmenter de volume, la portion temporale de l'orbite se dilate, le globe oculaire, exposé à l'action incessante de l'impression de l'air extérieur, s'enflamme, s'ulcère, et finit par se vider. Les malades succombent, en présentant des phénomènes apoplectiques ou d'épuisement.

Dans quelques cas, l'exophthalmos s'accomplit lentement; dans d'autres, il a une marche plus rapide et il se manifeste une inflammation du tissu cellulo-graisseux de l'orbite. Certains sujets sont affectés de diplopie; la vision présente des altérations variées : tantôt elle diminue graduellement jusqu'à la cécité; tantôt elle est conservée, bien que l'œil soit chassé en partie

hors de l'orbite. Il arrive aussi quelquefois que la tumeur, au lieu de pousser l'œil au-devant d'elle, recouvre cet organe. Enfin l'augmentation dans le volume de la glande lacrymale a aussi pour effet de donner lieu à une compression du muscle élévateur de la paupière supérieure, d'où la paralysie de la paupière supérieure, qui ne peut plus être relevée.

Le *diagnostic* des tumeurs de la glande lacrymale offre des difficultés. L'exophthalmos est, comme nous l'avons vu précédemment, la conséquence la plus habituelle d'autres tumeurs de l'orbite ; mais, dans ces derniers cas, si on porte le doigt au-dessous du rebord supérieur et externe de l'orbite, on ne découvre pas une tumeur anormale à la place occupée par la glande lacrymale.

Les diverses espèces de tumeurs de la glande lacrymale ont des caractères qui ne sont pas toujours distincts. On reconnaîtra l'*hypertrophie simple* à la marche essentiellement lente de la tumeur, à l'absence de douleurs vives, à l'intégrité générale de la santé. Les tumeurs *fibro-plastiques* sont plus dures, acquièrent un volume plus considérable. Le *cancer proprement dit* a une marche plus rapide ; il se termine, comme l'on sait, par ulcération. Les *kystes* se présentent sous la forme d'une saillie dure, résistante, et n'acquièrent que rarement un volume considérable ; une ponction exploratrice avec un trois-quarts permet d'ailleurs de s'assurer du contenu de la poche.

Le traitement est subordonné à l'espèce de tumeur. Pour les *kystes de la portion orbitaire* de la glande, Mackenzie conseille la ponction soit par le cul-de-sac conjonctival supérieur externe, soit à travers la paupière supérieure. En introduisant dans l'intérieur du kyste, par l'intermédiaire de l'ouverture du trois-quarts, une corde à boyau, on développe dans le kyste une inflammation qui en produit quelquefois l'oblitération. Il n'est pas sans intérêt de faire observer que, dans quelques circonstances, la membrane d'enveloppe du kyste a été éliminée spontanément par l'ouverture, quelques jours après la ponction.

Les *kystes de la portion palpébrale* de la glande lacrymale seront traités au moyen d'une ponction simple à travers la conjonctive. On peut également en pratiquer l'extirpation, en faisant une incision par la conjonctive ou par la peau de la paupière.

L'*hypertrophie* simple cède quelquefois aux émissions sanguines locales, aux vésicatoires volants placés sur la région frontale et la temporale, aux onctions sur la tumeur avec des pommades iodurées. Si ces moyens échouent et que la tumeur prenne de l'accroissement, il convient d'en pratiquer l'extirpation. Cette opération est également applicable aux diverses dégénérescences de la glande lacrymale.]

EXTIRPATION DE LA GLANDE LACRYMALE.

[La glande lacrymale peut être enlevée par plusieurs procédés opératoires : Travers a proposé de faire l'incision sous la paupière supérieure, ce qui pré-

sente de sérieuses difficultés. Todd et Lawrence incisent transversalement la paupière supérieure dans toute sa largeur, en suivant les plis naturels de ce voile membraneux. Anel borne l'incision précédente à la portion de la paupière qui recouvre la tumeur. M. Velpeau préfère inciser la commissure externe des paupières dans le sens transversal. Enfin Ch. Halpin (1) a proposé le procédé suivant : on commence par attirer fortement en bas la paupière supérieure, de manière à faire descendre le sourcil; on pratique ensuite une incision courbe à convexité supérieure, commençant au-dessus du tendon de l'orbiculaire et se terminant à trois centimètres de la commissure externe; on renverse le lambeau inférieur en bas, en le disséquant. La glande lacrymale est ainsi mise à découvert et enlevée; après quoi, la plaie peut être réunie par une suture.]

4° Fistule lacrymale vraie.

[On comprend sous ce nom un orifice très petit, situé vers l'extrémité temporale de la paupière supérieure, orifice par lequel s'écoule de temps en temps une certaine quantité de larmes. Cette fistule est la conséquence d'une blessure de la glande lacrymale orbitaire ou palpébrale, des conduits excréteurs de cette dernière; elle peut aussi succéder à l'ouverture d'un abcès de la paupière supérieure ou de la glande, à l'extirpation d'une tumeur enkystée située au voisinage des conduits lacrymaux. Le diagnostic est facile, en raison du siége de la fistule, de la nature du liquide qui s'en écoule; l'exploration du trajet fistuleux, au moyen d'une sonde d'Anel, apprend que le trajet se dirige vers la glande lacrymale et qu'il n'existe aucune altération osseuse de la portion correspondante de l'orbite.

Le meilleur moyen propre à obtenir la fermeture de la fistule est d'en cautériser le trajet, soit avec une sonde d'Anel chauffée à blanc, soit avec le même instrument dont l'extrémité est recouverte de nitrate d'argent fondu.]

5° Épiphora.

[On donne le nom d'*épiphora* à l'hypersécrétion des larmes. Cette affection diffère du *larmoiement*, en ce que, dans ce dernier, il existe un obstacle à l'écoulement des larmes par les voies naturelles.

L'épiphora est occasionné par la présence de corps étrangers, venus du dehors, à la surface de la conjonctive ; par des cils déviés ; par la présence d'une tumeur à la face interne de la paupière. On l'observe très fréquemment chez les sujets atteints d'inflammations de la conjonctive et de la cornée, alors surtout qu'il existe de la photophobie. Elle se montre aussi quelquefois, chez les enfants, alors qu'il y a des troubles du côté de la digestion, ou des vers dans le tube intestinal.

(1) *Annales d'oculistique*, t. XIX, p. 159.

L'épiphora n'est pas difficile à reconnaître ; en général, les sujets qui en sont affectés tiennent les paupières closes, parce qu'il existe de la photophobie ; ce n'est qu'au moment où l'on écarte les paupières l'une de l'autre, qu'on voit un flot plus ou moins abondant de larmes s'échapper sur les joues. Dans le larmoiement, l'écoulement des larmes est continuel et ne procède pas par saccades, il se fait principalement au niveau du grand angle de l'œil.

L'épiphora étant presque toujours le symptôme d'une autre affection de l'œil ou des annexes, il est rationnel de combattre tout d'abord cette affection elle-même. S'il s'agit d'un corps étranger à la surface de la conjonctive, on en fera l'extirpation ; si c'est une kérato-conjonctivite, on la combattra par les moyens appropriés. Dans le dernier cas, on peut diminuer l'épiphora, en exposant la conjonctive à des vapeurs d'eau additionnée d'une petite quantité de laudanum (une cuillerée à café de laudanum par tasse d'eau bouillante), ou bien encore en instillant dans l'œil un collyre au nitrate d'argent cristallisé (20 centigrammes de sel pour 30 grammes d'eau distillée). Les vésicatoires volants sur la région temporale sont aussi efficaces. L'épiphora symptomatique d'une affection des voies digestives cède souvent à l'emploi d'un émétique ou de purgatifs répétés.]

6° Troubles dans la sécrétion des larmes.

[Dans certaines inflammations de la conjonctive et de la cornée, les larmes acquièrent des propriétés *âcres*, à tel point qu'elles irritent et excorient même la peau de la joue sur laquelle elles s'écoulent. Weller avance que les larmes prennent une teinte jaunâtre dans l'ictère. Plusieurs auteurs, Forestus, Havers, Rosas, ont rapporté des observations de malades chez lesquels les larmes étaient sanglantes, ce qu'ils ont attribué à une sécrétion de sang par la glande lacrymale. Mais rien ne prouve que, dans ces cas, la sécrétion sanglante n'ait pas été fournie par la conjonctive.]

7° Dacryolithes.

[On a vu quelquefois des concrétions calculeuses se former dans les conduits lacrymaux, c'est-à-dire dans les conduits excréteurs de la glande lacrymale. Ainsi, le *Medical Gazette* (vol. XV, p. 628, London) rapporte l'observation d'une femme qui expulsa, par l'intervalle des paupières, dans l'espace de quelques jours, vingt-trois petits corps ressemblant à un fragment de mortier, composés de phosphate de chaux, de carbonate de chaux et de traces de matière animale.]

SECTION QUATRIÈME.

MALADIES DU SOURCIL.

Anatomie.

Le sourcil est cette éminence arquée qui se trouve entre le front et la paupière supérieure. La *peau* tient le milieu, pour l'épaisseur, entre celle du front et celle des paupières; elle est recouverte de poils implantés très obliquement de dehors en dedans, plus abondants à la partie interne, et se réunissant quelquefois d'un côté à l'autre sur la ligne médiane. Le tissu cellulaire, qui double la peau, présente à peu près les mêmes caractères que celui du cuir chevelu. Trois couches musculaires, dont une seule est propre aux sourcils, séparent les couches superficielles des os. Ce sont, de dehors en dedans: 1° les fibres les plus excentriques de l'orbiculaire; 2° la portion inférieure des fibres du frontal qui tombent perpendiculairement sur les précédentes; 3° le sourcilier, petit muscle prenant son point d'appui en dedans, d'où il remonte obliquement en dehors et en haut. Ces muscles sont séparés par du tissu cellulaire lâche et lamelleux, qui favorise l'extension de l'inflammation et l'infiltration des liquides vers les paupières.

L'*éminence osseuse* appelée *arcade sourcilière*, à quelques lignes au-dessus du sourcil, ne lui correspond que quand celui-ci est fortement relevé; elle recouvre les sinus frontaux, est plus mince et plus tranchante en dehors. Dans les chutes sur le front, on a vu cette saillie favoriser la division des parties molles.

Les *artères* sont la sus-orbitaire ; en dehors, des branches de la frontale; en dedans, les dernières divisions de la nasale. Les *veines superficielles* se jettent, pour la plupart, dans l'angulaire : les *veines profondes* suivent les artères. Les *lymphatiques* aboutissent aux ganglions parotidiens et sous-maxillaires.

Les *nerfs moteurs* viennent de la branche temporo-faciale de la septième paire. Les nerfs sensitifs sont tous fournis par la cinquième paire. Le plus important est le sus-orbitaire, qui sort de l'orbite par une échancrure osseuse, avec l'artère du même nom. En dedans, contre la poulie du grand oblique, on trouve le frontal interne, puis quelques filets du nasal externe. Le nerf sus-orbitaire, que l'on coupe quelquefois dans la névralgie de la cinquième paire, doit être cherché à 27 millimètres en dehors et au-dessus du tendon de l'orbiculaire (1).

CHAPITRE PREMIER.

ANOMALIES ET DIFFORMITÉS. — ABSENCE DES POILS.

Ces poils peuvent tomber à la suite d'une longue maladie, de violents chagrins ou par la vérole. Il est des sujets qui n'en ont jamais eu. L'absence de ces poils est disgracieuse ; de plus, c'est une protection de moins pour l'œil, car la sueur du front est moins retenue, et la lumière n'est pas suffisamment absorbée : aussi, dans les pays chauds, là où le soleil est fort, il éblouit beaucoup plus les personnes à sourcils pâles, blonds ou blancs, surtout celles qui en manquent complétement. La nécessité, la coquetterie, n'ont pas manqué de moyens de prothèse. En effet, on peint, on remplace les sourcils.

(1) Huschke, *Traité de splanchnologie*. Paris, 1845, p. 571.

CHAPITRE II.

LÉSIONS PHYSIQUES DU SOURCIL. — PLAIES.

Jusqu'à nos jours, les chirurgiens ont fortement été préoccupés des accidents survenus à la suite des plaies du sourcil. Quand la cécité avait lieu, on l'attribuait à la lésion du nerf frontal, branche de la cinquième paire, qui, comme on le sait, envoie des filets à l'œil, [par l'intermédiaire du ganglion ophthalmique]; mais, comme nous l'avons dit en parlant des plaies du globe oculaire, la cécité provient le plus souvent alors de l'ébranlement de l'œil ou de celui du cerveau. Un violent soufflet appliqué sur la joue a produit la cécité, comme un coup porté sur le sourcil ou sur le globe oculaire. J'ai observé trois faits de blessures du sourcil : dans deux cas, la plaie du sourcil était avec division complète du nerf frontal, il n'y eut point de cécité ; dans le troisième, la plaie fut produite par un chandelier lancé de loin, et il n'y eut d'apparent qu'une légère contusion de la peau d'un sourcil, et cependant l'œil du côté du sourcil frappé devint insensible à la lumière : il fut perdu pour le malade. (Voyez t. III, *Lésions traumatiques de l'œil.*)

Les accidents du côté du cerveau, commotion, inflammation, compression, viennent ordinairement d'une fracture indirecte du crâne, produite par les coups portés sur le sourcil et par les chutes sur le rebord orbitaire supérieur. Ainsi, les blessures du sourcil n'ont en elles-mêmes rien de grave, et ce qui prouve le peu de danger de la lésion des nerfs qui traversent cette région, ce sont les résultats de la section de ces organes pratiquée dans l'intention de guérir l'hémicranie.

On traitera donc ces plaies comme les plaies du crâne, c'est-à-dire qu'on aura égard au voisinage du cerveau.

CHAPITRE III.

LÉSIONS ORGANIQUES DU SOURCIL.

A peu près toutes les dégénérescences peuvent envahir le sourcil, et il existe dans cette région des tumeurs comme dans les autres points de l'économie. Il y a ici une remarque à faire qui éclairera le diagnostic des tumeurs, et indiquera le procédé à suivre pour leur extirpation et pour la section du nerf frontal : 1° la peau de cette région est très mobile, de là vient la possibilité de croire mobiles et libres des tumeurs qui, en réalité, sont adhérentes au périoste ; 2° on profite de cette mobilité de la peau, pour la porter du côté du crâne, quand on fait la première incision, soit pour extirper les tumeurs, soit pour couper le nerf. Après l'opération, on laisse, pour ainsi dire, tomber le sourcil, et la cicatrice se trouve cachée sous l'arcade orbitaire supérieure. Rien de particulier pour la dissection et l'enlèvement des tumeurs de cette région. Ce que nous dirons pour celles des paupières s'applique ici.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES

DU TOME DEUXIÈME.

LIVRE DEUXIÈME.

SUITE DES MALADIES DES DIVERS TISSUS ORGANIQUES.

SECTION V. Maladies des veines 1
Anatomie 2
HAP. I. LÉSIONS PHYSIQUES DES VEINES 4
Article Ier. Plaies des veines .... *ib.*
Article II. Plaies par rupture 8
CHAP. II. LÉSIONS VITALES DES VEINES 9
Article Ier. Phlébite .... *ib.*
Article II. Hypertrophie et atrophie des veines 16
CHAP. III. LÉSIONS ORGANIQUES DES VEINES 18
Varices 19
Moyens palliatifs et opérations pour la cure radicale des varices 25
Moyens palliatifs .... *ib.*
Moyens curatifs 26
Effets de ces divers moyens et appréciation 30
SECTION VI. Maladies des vaisseaux capillaires sanguins 32
Anomalies et difformités des vaisseaux capillaires .... *ib.*
Tumeurs érectiles .... *ib.*
Opérations nécessitées par les tumeurs érectiles 39
Première série .... *ib.*
Deuxième série 40
Troisième série 43
ECTION VII. Maladies des vaisseaux et ganglions lymphatiques 46
Anatomie .... *ib.*
CHAP. I. LÉSIONS PHYSIQUES 48
Plaies des vaisseaux lymphatiques .... *ib.*
CHAP. II. LÉSIONS VITALES DES VAISSEAUX ET GANGLIONS LYMPHATIQUES 50
Article Ier. Inflammation des vaisseaux et ganglions lymphatiques .... *ib.*
I. Angioleucite .... *ib.*
II. Inflammation des ganglions lymphatiques 57
1° Adénite aiguë .... *ib.*
2° Adénite chronique 58
rticle II. Varices des vaisseaux lymphatiques 61
CHAP. III. LÉSIONS ORGANIQUES DES VAISSEAUX ET GANGLIONS LYMPHATIQUES 62
Opérations qu'on pratique pour détruire ou enlever les ganglions malades.
— *Cautérisation* 64
Extirpation 65
Incisions et broiement sous-cutanés 67
SECTION VIII. Maladies des nerfs .... *ib.*
Anatomie .... *ib.*

CHAP I. BLESSURES DES NERFS........ 72
CHAP. II. LÉSIONS VITALES DES NERFS........ 75
Article Ier. Névralgies en général........ ib.
Article II. Névralgies en particulier........ 78
Névralgies faciales........ ib.
Névralgie fémoro-poplitée........ 83
Article III. Névrite........ 84
CHAP. III. LÉSIONS ORGANIQUES DES NERFS........ 86
Névromes........ 87

SECTION IX. Maladies des os........ 90
Anatomie........ ib.
CHAP. I. LÉSIONS PHYSIQUES........ 94
I. Décollement ou divulsion traumatique des épiphyses........ 95
II. Plaies des os par incision........ 96
III. Plaies des os par rupture. — Fractures........ 98
DES FRACTURES........ ib.
Variétés des fractures........ 101
Symptômes........ 103
Marche, terminaisons........ 106
Diagnostic........ 109
Pronostic........ 110
Traitement........ ib.
Soins préalables........ 111
Réduction de la fracture........ 112
Contention de la fracture. — Appareils........ 114
I. Bandage roulé ou spiral........ 116
II. Bandage de Scultet........ ib.
III. Appareils à extension continue........ 118
IV. Appareils à plans inclinés........ 119
V. Gouttières........ 120
VI. Appareils hyponarthéciques........ 121
VII. Appareils inamovibles........ 124
Fractures compliquées........ 130
Pseudarthroses........ 134
Opérations motivées par les cals vicieux et par les articulations contre nature. 137
A. Cals vicieux........ ib.
B. Articulations contre nature........ 139
Fractures de la mâchoire supérieure........ 141
1° Fracture des os du nez........ ib.
2° Fracture de l'os malaire........ 142
3° Fracture de l'arcade zygomatique........ 143
4° Fracture des os maxillaires supérieurs........ ib.
Fractures de l'os maxillaire inférieur........ ib.
Fractures des vertèbres........ 146
Fractures des côtes........ 149
Fractures des cartilages sterno-costaux........ 151
Fractures du sternum........ ib.

Fractures de la clavicule........ 152
Fractures de l'omoplate........ 157
Fractures de l'humérus........ 159
1° Fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus........ *ib.*
2° Fractures du corps de l'humérus........ 163
3° Fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus........ 164
4° Fractures des condyles........ 166
A. Fractures des deux condyles........ *ib.*
B. Fractures du condyle externe........ 167
C. Fractures de la trochlée humérale........ *ib.*
D. Fractures de l'épitrochlée........ *ib.*
Fractures des os de l'avant-bras........ 168
1° Fractures de l'avant-bras........ *ib.*
2° Fractures du corps du cubitus........ 170
3° Fractures de l'olécrâne........ *ib.*
4° Fractures du corps du radius........ 172
5° Fractures de l'extrémité inférieure du radius........ 173
Fractures des os métacarpiens........ 178
Fractures des phalanges........ 179
Fractures du bassin........ *ib.*
1° Fractures du sacrum........ *ib.*
2° Fractures du coccyx........ 180
3° Fractures de la crête iliaque........ *ib.*
4° Fractures du pubis........ 181
5° Fractures de l'ischion........ *ib.*
6° Double fracture verticale du bassin........ *ib.*
7° Fractures de la cavité cotyloïde........ 182
Fractures du fémur........ *ib.*
§ 1. Fractures du corps du fémur........ *ib.*
§ 2. Fractures du col du fémur........ 189
§ 3. Fractures des condyles du fémur........ 198
Fractures de la rotule........ 200
Fractures des os de la jambe........ 204
1° Fractures de la jambe........ *ib.*
2° Fractures du tibia........ 206
3° Fractures du péroné........ 207
Fractures du pied........ 211
1° Fractures de l'astragale........ 212
2° Fractures du calcanéum........ *ib.*
CHAP. II. LÉSIONS VITALES DES OS........ 213
Article Ier. Inflammation des os........ *ib.*
I. Ostéite........ *ib.*
II. Périostite........ 219
III. Ostéomyélite........ 221
Article II. Carie........ 223
Lésions consécutives à la carie........ 227
Carie vertébrale........ 228

Article III. Nécrose.......... 233
Nécrose du moignon des amputés.......... 241
Article IV. Altérations de la solidité des os.......... 243
I. Flexibilité des os.......... 244
1° Rachitisme.......... *ib.*
2° Ostéomalacie.......... 252
II. Friabilité des os.......... 255
Article V. Exostoses.......... 259
Article VI. Des enchondromes.......... 268
CHAP. III. LÉSIONS ORGANIQUES DES OS.......... 270
Article I^er^. Kystes des os.......... *ib.*
Article II. Anévrysmes des os.......... 272
Opérations motivées par les anévrysmes des os.......... 278
Résection.......... 279
Amputation.......... *ib.*
Ligature.......... *ib.*
Tumeurs sanguines des os.......... 280
Article III. Tubercules des os.......... 282
Article IV. Cancer des os.......... 289
SECTION X. Maladies de la contiguïté des os.— Maladies des articulations. 292
CHAP. I. ANOMALIES ET DIFFORMITÉS DES ARTICULATIONS.......... *ib.*
CHAP. II. LÉSIONS PHYSIQUES DES ARTICULATIONS.......... 297
Article I^er^. Plaies.......... *ib.*
Article II. Corps étrangers des articulations.......... 300
Opérations motivées par les corps étrangers des articulations.......... 303
Compression.......... 304
Extraction des corps étrangers.......... *ib.*
A. Méthode sous-cutanée.......... *ib.*
B. Méthode sous-cutanée en plusieurs temps.......... 305
Article III. Entorse.......... 306
Article IV. Luxations.......... 311
Causes.......... *ib.*
Variétés.......... 312
Symptômes.......... 314
Marche, terminaison.......... 315
Anatomie pathologique.......... 316
Diagnostic.......... 318
Pronostic. — Traitement.......... 319
Obstacles à la réduction.......... 323
Signes de la réduction.......... 324
Contention de la luxation.......... 325
Accidents pendant les tentatives de réduction.......... *ib.*
Époque possible de la réduction.......... 326
Complications des luxations.......... 327
Luxations de la mâchoire inférieure.......... 329
Luxations de l'occipital et de l'atlas.......... 332
1° Luxations occipito-atloïdiennes.......... *ib.*

2° Luxations de l'atlas sur l'axis........................ 332
Luxations des six dernières vertèbres cervicales............... 333
Luxations des vertèbres dorso-lombaires.......................... 337
Luxations des côtes et de leurs cartilages........................ 338
Luxations du sternum.. 339
Luxations de l'extrémité interne ou sternale de la clavicule... 340
Luxations de l'extrémité externe ou acromiale de la clavicule... 343
Luxations scapulo-humérales.................................. 346
1° Luxation sous-coracoïdienne complète.................. 348
2° Luxation sous-coracoïdienne incomplète................. 355
3° Luxation sous-glénoïdienne.............................. 356
4° Luxation intra-coracoïdienne............................ 357
5° Luxations sous-acromiales.............................. ib.
6° Luxations sous-épineuses et sus-coracoïdienne............ 358
Complications des luxations scapulo-humérales.................. 359
Luxations du coude.. 360
Luxations des deux os de l'avant-bras.......................... ib.
Complications des luxations du coude........................... 368
Luxations isolées de l'extrémité supérieure du cubitus......... 369
Luxation isolée du cubitus en arrière........................... ib.
Luxations isolées de l'extrémité supérieure du radius........... 370
Luxations de l'articulation radio-cubitale inférieure............ 373
Luxations de l'articulation radio-carpienne..................... 374
Luxations des os du carpe.................................... 376
Luxations carpo-métacarpiennes du pouce....................... 377
Luxations métacarpo-phalangiennes du pouce.................... 378
Luxations des secondes phalanges ou phalangines............... 381
Luxations de la phalangette du pouce........................... 382
Luxations du bassin.. 384
Luxations coxo-fémorales..................................... 386
1° Luxations iliaques..................................... 389
2° Luxations ischiatiques.................................. 394
3° Luxations ischio-pubiennes............................... 396
4° Luxation sous-périnéale................................. 398
5° Luxations ilio-pubiennes................................. ib.
6° Luxations sus-cotyloïdiennes............................. 400
7° Luxations sous-cotyloïdiennes............................ 401
Luxations de la rotule.. 402
Luxations fémoro-tibiales..................................... 405
Luxations du péroné.. 411
Luxations tibio-astragaliennes................................. 412
Complications des luxations tibio-astragaliennes................ 415
Luxations sous-astragaliennes,................................ 416
Luxations doubles de l'astragale............................... 419
Luxations des autres os du tarse............................... 421
Luxations tarso-métatarsiennes................................. 422
Luxations du gros orteil...................................... 423

Chap. III. Lésions vitales des articulations.......................... 424
Article Ier. Inflammations des articulations......................... *ib.*
Arthrite.. *ib.*
Arthrite chronique.. 427
Article II. Hydarthrose.................................... 430
Opérations motivées par l'hydarthrose......................... 433
Compressions, incisions, sétons................................ *ib.*
Ponctions, incisions directes et sous-cutanées................. 434
Injections... 435
Article III. Tumeurs fongueuses des articulations............. 436
Abcès froids des articulations................................. 440
Déplacements consécutifs des articulations..................... 442
Ankylose... 443
Chap. IV. Lésions organiques des articulations. — Tumeurs blanches.... 448
SECTION XI. Maladies des muscles, des tendons et des bourses séreuses des tendons.......... 464
Anatomie... *ib.*
Chap. I. Lésions physiques des muscles et des tendons............ 469
Article Ier. Plaies... *ib.*
§ 1. Plaies par instruments piquants........................... *ib.*
§ 2. Plaies par instruments tranchants......................... *ib.*
§ 3. Plaies par rupture. — Ruptures proprement dites........... 473
Contusions. — Plaies contuses.................................. 476
Article II. Luxations des muscles............................. 477
Chap. II. Lésions vitales des muscles et de leurs annexes........ 479
Article Ier. Paralysies. — Névroses........................... *ib.*
Article II. Inflammations..................................... 481
§ 1. Inflammation des muscles.................................. 482
§ 2. Inflammation des bourses séreuses des tendons............. 483
Article III. Kystes synoviaux tendineux....................... 485
Kystes articulaires.. 487
Article IV. Rétractions musculaires........................... 489
Chap. III. Lésions organiques.................................... 499
Tumeurs syphilitiques des muscles.............................. 501
Orthopédie et opérations motivées par les maladies des muscles et de leurs annexes.......... 502
Orthopédie... *ib.*
Ténotomie.. 505
Ténotomie sous-cutanée... 510

LIVRE TROISIÈME.

MALADIES DES RÉGIONS.

SECTION I. Maladies du crâne.................................. 513
Anatomie... 514
Chap. I. Lésions physiques du crane.............................. 518
Article I. Solutions de continuité............................ *ib.*

§ 1. Solutions de continuité des parties molles extérieures. — Plaies.. 518
A. Plaies par instruments tranchants.......................... 519
B. Plaies par piqûres. — Ponctions.............................. 520
C. Plaies par rupture sous-cutanée. — Contusions................ 522
D. Plaies contuses.. 524
§ 2. Solutions de continuité des os. — Plaies et fractures........... 525
Fractures des os du crâne.. 533
1° Fractures directes.. 534
2° Fractures indirectes.. 545
§ 3. Solutions de continuité des parties contenues dans le crâne... 552
Plaies du cerveau.. 553
A. Plaies par incision.. *ib.*
B. Plaies par piqûre, par perforation........................... 554
C. Contusion, écrasement.. 555
Accidents des solutions de continuité du crâne.................... 556
De la contusion du cerveau... *ib.*
Commotion, compression, inflammation............................... 578
A. Commotion.. *ib.*
B. Compression.. 584
Diagnostic différentiel de la commotion et de la compression........ 590
C. Inflammation... 593
Résumé des indications et contre-indications de l'opération du trépan.... 604
Application du trépan.. 610
§ 4. Céphalæmatomes... 619
Article II. Encéphalocèle.. 628
Opérations proposées contre l'encéphalocèle......................... 633
I. Ligature.. *ib.*
II. Réduction après dénudation de la tumeur........................ 634
III. Ponction.. 635
CHAP. II. LÉSIONS VITALES DU CRANE.................................. *ib.*
Article I^er^. Hydrocéphalie....................................... 636
Article II. Exostoses du crâne..................................... 640
Article III. Nécrose des os du crâne............................... 642
Article IV. Carie des os du crâne.................................. 644
CHAP. III. LÉSIONS ORGANIQUES DU CRANE............................... 646
Article I^er^. Kystes du crâne..................................... *ib.*
Article II. Anévrysmes du crâne.................................... 647
Article III. Cancers du crâne...................................... 648
Tumeurs fongueuses de la dure-mère................................. 650
Diagnostic différentiel des tumeurs du crâne........................ 655
Tableau des tumeurs du crâne au point de vue du diagnostic........... 657

SECTION II. Maladies de l'oreille................................ 658
Anatomie... *ib.*
CHAP. I. ANOMALIES ET DIFFORMITÉS DE L'OREILLE......................... 660
CHAP. II. LÉSIONS PHYSIQUES DE L'OREILLE.............................. 663
Article I^er^. Plaies.. *ib.*
Article II. Corps étrangers du conduit auditif...................... 664

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE

OUND
BY
HER & SONS
ELFAST